Manuale di istruzioni

Modulo opzionale PowerFlex 20-750-ENETR EtherNet/IP a due porte

Numero revisione firmware 1.*xxx*

Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell Automation

Informazioni importanti per l'utente

L'apparecchiatura a stato solido presenta caratteristiche operative diverse rispetto a quelle dell'apparecchiatura elettromeccanica. Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (pubblicazione SGI-1.1 disponibile presso l'ufficio vendite locale Rockwell Automation® o online all'indirizzo http://www.rockwellautomation.com/literature/) descrivono alcune importanti differenze tra l'apparecchiatura a stato solido e i dispositivi elettromeccanici cablati. Date queste differenze e la grande varietà di possibili applicazioni dell'apparecchiatura a stato solido, i responsabili dell'applicazione dell'apparecchiatura devono accertarsi che ogni uso previsto sia accettabile.

In nessun caso Rockwell Automation, Inc. sarà responsabile per danni indiretti o consequenziali derivanti dall'uso o dall'applicazione di questa apparecchiatura.

Gli esempi e gli schemi riportati all'interno del presente manuale sono forniti a titolo puramente indicativo.
A causa dell'elevato numero di variabili e requisiti associati a ogni particolare installazione, Rockwell Automation, Inc. non può essere ritenuta responsabile per l'uso effettivo basato sugli esempi e sugli schemi.

Rockwell Automation, Inc. non si assume alcuna responsabilità circa i brevetti relativamente all'uso di informazioni, circuiti, apparecchiature o software descritti nel presente manuale.

All'interno del presente manuale, quando necessario, sono inserite note destinate a richiamare l'attenzione dell'utente su argomenti riguardanti la sicurezza.

	AVVERTENZA: identifica informazioni su procedure o circostanze che possono provocare un'esplosione in un ambiente pericoloso che potrebbe comportare lesioni personali o morte, nonché danni materiali o economici.
	ATTENZIONE: identifica informazioni su procedure o circostanze che possono provocare lesioni personali o morte, nonché danni materiali o economici. I segnali di attenzione consentono di identificare ed evitare un pericolo, nonché di prevederne le conseguenze.
	PERICOLO DI FOLGORAZIONE: Le etichette possono essere apposte sopra o all'interno dell'apparecchiatura, ad esempio su un inverter o un motore, per avvertire della presenza di tensione pericolosa.
	PERICOLO DI USTIONI: Le etichette possono essere apposte sopra o all'interno dell'apparecchiatura, ad esempio su un inverter o un motore, per segnalare che le superfici possono raggiungere temperature pericolose.
IMPORTANTE	Identifica le informazioni indispensabili per l'applicazione corretta e la comprensione del prodotto.

Prefazione

Capitolo 1
Guida introduttiva

Capitolo 2
Installazione del modulo opzionale

Capitolo 3
Configurazione del modulo opzionale

Capitolo 4
Configurazione dell'I/O

Capitolo 5

Uso dell'I/O (solo modalità Adapter)

Capitolo 6

Uso della messaggistica esplicita (solo modalità Adapter)

Capitolo 7

Ricerca dei guasti

Capitolo 8

Visualizzazione delle pagine web del modulo opzionale

Appendice A

Specifiche

Appendice B

Parametri del modulo opzionale

Appendice C

Oggetti EtherNet/IP (solo modalità Adapter)

Appendice D

Parole Stato/Comando logico: inverter PowerFlex serie 750

Glossario

Indice

Il presente manuale contiene informazioni sul modulo opzionale 20-750-ENETR EtherNet/IP a due porte per comunicazioni di rete e sull'uso del modulo con inverter PowerFlex serie 750.

Convenzioni utilizzate in questo manuale

In questo manuale vengono usate le convenzioni riportate di seguito.

- I nomi dei parametri sono mostrati nel formato **parametro** *Device* **xx - [*]** o **parametro** *Host* **xx - [*]**. xx indica il numero di parametro. * indica il nome del parametro, ad esempio **parametro** *Device* **01 - [Modalità operativa]**.
- Il numero di revisione firmware (FRN) è visualizzato come FRN *X.xxx*, dove "*X*" è il numero di revisione maggiore e "*xxx*" è il numero di revisione minore.
- Per gli screenshot contenuti nel presente manuale sono stati utilizzati i software elencati di seguito.
  – Software RSLinx Classic, versione 2.52
  – Software RSLogix 5000, versione 16.00 e, per informazioni su Automatic Device Configuration, versione 20.00

  Le diverse versioni del software possono variare nell'aspetto e nelle procedure.

Supporto Rockwell Automation

Rockwell Automation offre servizi di assistenza in tutto il mondo, con oltre 75 uffici vendite/supporto, oltre 500 distributori autorizzati e oltre 250 integratori di sistema autorizzati ubicati soltanto negli Stati Uniti. I rappresentanti Rockwell Automation, inoltre, sono reperibili in tutti i principali paesi del mondo.

Supporto locale prodotti

Contattare il rappresentante locale Rockwell Automation, per:

- supporto vendite e ordini;
- formazione tecnica sui prodotti;
- supporto garanzia;
- supporto contratti di assistenza.

Assistenza tecnica prodotti

Per assistenza tecnica, consultare prima le informazioni in Capitolo 7, Ricerca dei guasti. Se si continua a riscontrare problemi, accedere al sito web del Supporto Tecnico Allen-Bradley http://www.ab.com/support/abdrives oppure contattare Rockwell Automation.

Risorse aggiuntive

Questi documenti contengono informazioni aggiuntive relative ai prodotti Rockwell Automation correlati.

Risorsa	Descrizione
Network Communication Option Module Installation Instructions, pubblicazione 750COM-IN002	Informazioni sull'installazione dei moduli di comunicazione di rete PowerFlex® serie 750.
EtherNet/IP Media Planning and Installation Manual, pubblicazione ODVA 148 [1]	Informazioni su pianificazione, installazione e tecniche utilizzate per l'implementazione di una rete EtherNet/IP.
EtherNet/IP Network Infrastructure Guidelines, pubblicazione ODVA 35 [1]	
Ethernet Design Considerations Reference Manual, pubblicazione ENET-RM002	
Tecnologia degli switch embedded EtherNet/IP, pubblicazione ENET-AP005	
Sito web di DriveExplorer http://www.ab.com/drives/driveexplorer e guida in linea [2]	Informazioni sull'uso dello strumento software DriveExplorer™.
Sito web di DriveExecutive http://www.ab.com/drives/drivetools e guida in linea [2]	Informazioni sull'uso dello strumento software DriveExecutive™.
Inverter PowerFlex serie 750 Istruzioni di installazione, pubblicazione 750-IN001	Informazioni su installazione, programmazione e dati tecnici degli inverter PowerFlex Serie 750.
Inverter PowerFlex serie 750 Manuale di programmazione, pubblicazione 750-PM001	
Dati tecnici dell'inverter CA PowerFlex serie 750, pubblicazione 750-TD001	
PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Human Interface Module) User Manual, pubblicazione 20HIM-UM001	Informazioni su installazione e uso degli HIM PowerFlex 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S.
Getting Results with RSLinx Guide, pubblicazione LINX-GR001 e guida in linea [2]	Informazioni sull'uso del software RSLinx® Classic.
RSLogix 5000 PIDE Autotuner Getting Results Guide, pubblicazione PIDE-GR001 e guida in linea [2]	Informazioni sull'uso dello strumento software RSLogix™ 5000.
EtherNet/IP Modules in Logix5000 Control Systems User Manual, pubblicazione ENET-UM001	Informazioni sull'uso dei moduli di comunicazione ControlLogix® 1756-EN2TR o 1756-EN3TR EtherNet/IP con il controllore Logix5000 e sulla comunicazione con vari dispositivi nella rete EtherNet/IP.
Controller Examples for EtherNet/IP Network Communications with PowerFlex 750-Series Drives, pubblicazione 750COM-AT001	Informazioni sull'uso dei controllori PLC-5®, SLC™ 500, e MicroLogix™ 1100/1400 con gli inverter PowerFlex serie 750 dotati di modulo opzionale 20-750-ENETR EtherNet/IP a due porte o adattatore integrato EtherNet/IP (solo inverter PowerFlex 755).

(1) Utilizzare questo collegamento alla libreria ODVA EtherNet/IP: http://odva.org/Home/ODVATECHNOLOGIES/EtherNetIP/EtherNetIPLibrary/tabid/76/Default.aspx.

(2) La guida in linea viene installata con il software.

È possibile visualizzare o scaricare le pubblicazioni all'indirizzo http://www.rockwellautomation.com/literature. Per ordinare copie cartacee della documentazione tecnica, contattare il distributore Allen-Bradley® o il rappresentante commerciale Rockwell Automation di zona.

Per trovare il distributore o il rappresentante commerciale Rockwell Automation locale, visitare www.rockwellautomation.com/locations.

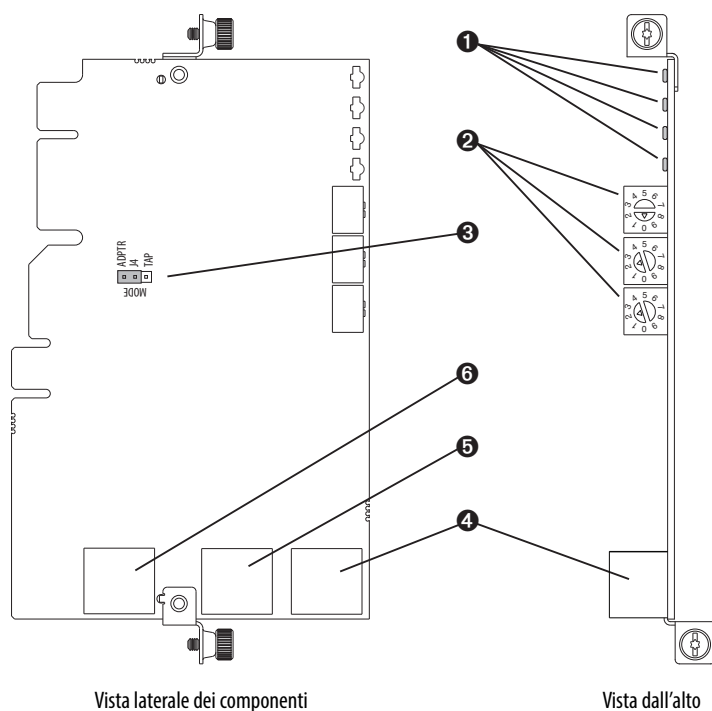
Per informazioni tra cui aggiornamenti firmware o risposte a domande relative agli inverter, visitare la pagina di servizio e supporto inverter all'indirizzo http://www.ab.com/support/abdrives e fare clic sul collegamento Downloads o Knowledgebase.

Guida introduttiva

Il modulo opzionale 20-750-ENETR è destinato all'installazione in un inverter PowerFlex serie 750 e viene utilizzato per comunicazioni di rete.

Componenti

Vista laterale dei componenti

Vista dall'alto

Elemento	Parte	Descrizione
❶	Indicatori di stato	Quattro indicatori segnalano lo stato del modulo opzionale e della comunicazione di rete. Vedere Capitolo 7, Ricerca dei guasti.
❷	Selettori di indirizzo di nodo	Consentono di impostare l'indirizzo di nodo di rete del modulo opzionale quando **non** vengono utilizzati: • un server BOOTP o DHCP; • parametri del modulo opzionale. Vedere Impostazione dell'indirizzo di nodo a pagina 20.
❸	Ponticello della modalità operativa (J4)	Consente di selezionare la modalità operativa del modulo opzionale. Vedere Impostazione della modalità operativa a pagina 19.
❹	Porta di rete ENET1	Connettore RJ-45 per il cavo di rete Ethernet. Il connettore è CAT-5 compatibile per garantire un trasferimento dati affidabile sulle connessioni 100Base-TX Ethernet. Nella modalità Adapter è possibile utilizzare indifferentemente una o l'altra porta.
❺	Porta di rete ENET2	
❻	Porta ENET3 (DEVICE) (solo PowerFlex 755)	Connettore RJ-45 per collegare il cavo Ethernet corto (in dotazione con il modulo opzionale) alla porta Ethernet sull'adattatore EtherNet/IP integrato dell'inverter PowerFlex 755. È destinato al trasferimento dati "Integrated Motion on the EtherNet/IP network".

Caratteristiche

Di seguito sono elencate le caratteristiche del modulo opzionale.

- Modalità operativa Adapter o Tap selezionabile tramite l'apposito ponticello (J4). Nella modalità Adapter (impostazione predefinita), il modulo opzionale funziona come adattatore di comunicazione di rete che supporta le topologie di rete a stella, lineare o ad anello a livello di dispositivi (DLR). Nella modalità Tap, destinata unicamente all'uso con gli inverter PowerFlex 755, il modulo opzionale utilizza la porta ENET3 (DEVICE) come punto di connessione per trasferire i dati "Integrated Motion on the EtherNet/IP network" nell'adattatore EtherNet/IP integrato dell'inverter PowerFlex 755.

- Switch Ethernet ad uso industriale e porte di rete ENET1 ed ENET2 che forniscono connessioni per topologie di rete EtherNet/IP a stella, lineare o ad anello a livello di dispositivi (DLR).

- Porta ENET3 (DEVICE), destinata unicamente all'uso con gli inverter PowerFlex 755, che supporta il trasferimento dei dati "Integrated Motion on the EtherNet/IP network" per quell'inverter.

- File EDS inclusi per gli inverter PowerFlex serie 750 che eliminano la necessità di scaricare un file EDS dal sito web Rockwell Automation. Il file, invece, si carica dal modulo opzionale utilizzando il software RSLinx.

- Automatic Device Configuration (ADC), ovvero una caratteristica del software RSLogix 5000, versione 20 o successiva, che supporta il download automatico dei dati di configurazione. Ciò avviene dopo che il controllore Logix stabilisce una connessione di rete EtherNet/IP a un inverter PowerFlex serie 750 (revisione firmware 4.001 o successiva) e le relative periferiche associate.

- Viti prigioniere per fissare e collegare a massa il modulo all'inverter.

- Switch per impostare un indirizzo di nodo di rete prima di fornire alimentazione all'inverter. In alternativa, è possibile disabilitare gli switch e usare un server BOOTP, un protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) o i parametri del modulo opzionale per configurare l'indirizzo IP.

- Compatibilità con vari strumenti di configurazione per configurare il modulo opzionale e l'inverter host. Gli strumenti includono HIM PowerFlex 7-Classe avanzato (numero di catalogo 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S) sull'inverter, e software di configurazione dell'inverter come DriveExplorer (versione 6.01 o successiva) o DriveExecutive (versione 5.01 o successiva).

- Indicatori di stato che segnalano lo stato del modulo opzionale e della comunicazione di rete. Gli indicatori sono visibili quando si rimuove il coperchio dell'inverter.

- Datalink 32-bit configurabile tramite parametri nell'I/O per soddisfare i requisiti dell'applicazione (16 Datalink per scrivere i dati dalla rete all'inverter e 16 Datalink per leggere i dati dall'inverter alla rete).

- Supporto messaggistica esplicita.

- Gerarchia master-slave o peer-to-peer che può essere configurata in modo da trasmettere dati da e verso un controllore o un altro inverter PowerFlex serie 750 sulla rete impiegando un altro modulo opzionale 20-750-ENETR o l'adattatore EtherNet/IP integrato in un inverter PowerFlex 755.

- Supporto del funzionamento "Integrated Motion on the EtherNet/IP network" (solo modalità Tap) unicamente per l'inverter PowerFlex 755, revisione firmware 2.003 o successiva. Per informazioni dettagliate sulla configurazione del funzionamento "Integrated Motion on the EtherNet/IP network", consultare IConfigurazione ed avvio di Integrated Motion su Ethernet/IP, pubblicazione MOTION-UM003.

SUGGERIMENTO	Per la massima affidabilità delle applicazioni "Integrated Motion on the EtherNet/IP network", si raccomanda di utilizzare sempre il cavo Ethernet schermato Cat5e Rockwell Automation.

- Azioni di errore definite dall'utente per stabilire il modo in cui il modulo opzionale e il relativo inverter host collegato rispondono a:
  - interruzioni di comunicazione messaggistica I/O (azione Comm Flt);
  - controllori in modalità inattiva (Azione Idle Flt);
  - interruzioni di comunicazione dispositivi peer (azione Peer Flt);
  - interruzioni di messaggistica esplicita per il controllo dell'inverter tramite PCCC, oggetto CIP Register o oggetto CIP Assembly (Msg Flt Action).

- Accesso ai parametri per nome o numero.

- Pagine web, visualizzate tramite un browser web, che contengono informazioni sul modulo opzionale, sul relativo inverter host e sui dispositivi DPI collegati all'inverter. A seconda della modalità operativa selezionata (Adapter o Tap), il modulo opzionale fornisce una serie dedicata di pagine web con informazioni diverse.

- Messaggistica e-mail configurata (solo modalità Adapter) a indirizzi desiderati quando si verificano e/o si eliminano errori dell'inverter selezionato, e/o quando il modulo opzionale esegue un'azione di errore in modalità inattiva.

- Accesso a qualsiasi inverter PowerFlex e alle relative periferiche collegate in rete a cui è connesso il modulo opzionale.

Modalità operativa del modulo opzionale

Il modulo opzionale può essere utilizzato in modalità Adapter (impostazione predefinita) o in modalità Tap. La modalità operativa si seleziona tramite l'apposito ponticello J4 (elemento 3 in Figura 1 a pagina 19). Se il ponticello è assente, il modulo opzionale funziona nella modalità Adapter.

Modalità Adapter (impostazione predefinita)

Nella modalità Adapter, il modulo opzionale funziona come un modulo di comunicazione di rete EtherNet/IP. Grazie alla tecnologia switch integrata Ethernet/IP e alle porte di rete ENET1 ed ENET2, il modulo opzionale consente di utilizzare l'inverter in una topologia di rete lineare o ad anello a livello di dispositivi (DLR). Quando si impiega una topologia di rete a stella, è possibile utilizzare indifferentemente la porta di rete ENET1 o ENET2. Nella modalità Adapter, la funzionalità "Integrated Motion on the EtherNet/IP network" non è supportata.

Modalità Tap (solo con inverter PowerFlex 755)

Nella modalità Tap, il modulo opzionale funziona come un gateway e in modo simile al modulo 1783-ETAP. Collegando il cavo Ethernet in dotazione dalla porta di rete ENET3 del modulo opzionale alla porta EtherNet/IP integrata dell'adattatore sull'inverter PowerFlex 755, il modulo opzionale consente all'inverter PowerFlex 755 di estendere la connessione I/O a una topologia di rete lineare o ad anello a livello di dispositivi (DLR). In questo modo si abilita anche la funzionalità "Integrated Motion on the EtherNet/IP network" supportata dall'inverter PowerFlex 755 e utilizzabile con queste topologie.

Comprensione del tipo di parametri

Il modulo opzionale presenta due tipi di parametri:

- I parametri *Device* sono usati per configurare il modulo opzionale per il funzionamento in rete. I parametri *Device*, quando visualizzati usando il software DriveExplorer o DriveExecutive, appaiono nell'elenco 20-750-ENETR nella visualizzazione struttura ad albero in una cartella Device Parameters separata. Quando visualizzati usando l'HIM 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S, questi parametri appaiono nella cartella DEV PARAM.

IMPORTANTE	Alcuni parametri *Device* non sono applicabili durante il funzionamento del modulo opzionale in modalità Adapter, mentre altri non sono applicabili in modalità Tap. Questi parametri non applicabili sono segnalati come "Riservato" all'interno delle tabelle sui parametri in modalità Adapter o Tap in Appendice B.

- I parametri *Host* vengono usati per configurare il trasferimento Datalink del modulo opzionale e varie azioni di errore con l'inverter. I parametri *Host*, quando visualizzati usando il software DriveExplorer o DriveExecutive, appaiono nell'elenco 20-750-ENETR nella visualizzazione struttura ad albero in una cartella Host Parameters separata. Quando visualizzati usando l'HIM 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S, questi parametri appaiono nella cartella HOST PARAM.

IMPORTANTE	Quando si utilizza il modulo opzionale in modalità Tap, i parametri *Host* **non** sono supportati.

Prodotti compatibili

Al momento della pubblicazione, il modulo opzionale è compatibile con:

- inverter PowerFlex 753 (tutte le revisioni firmware);
- inverter PowerFlex 755 (revisione firmware 1.010 o successiva). (1)

(1) Quando il modulo opzionale è collegato a un inverter non compatibile, il relativo indicatore di stato PORT lampeggia di colore arancione per indicare la mancata compatibilità con l'inverter.

Apparecchiatura necessaria

Una parte dell'apparecchiatura necessaria per l'uso con il modulo opzionale viene spedita con il modulo stesso, mentre la parte restante dovrà essere fornita dall'utente.

Apparecchiatura spedita con il modulo opzionale

Quando si disimballa il modulo opzionale, verificare che la confezione contenga quanto indicato di seguito:

❑ Un modulo opzionale 20-750-ENETR EtherNet/IP a due porte.

❑ Un cavo Ethernet corto (numero di catalogo ricambi 1585J-M8CBJM-0M3; per la modalità Tap utilizzare esclusivamente con inverter PowerFlex 755).

❑ Network Communication Option Card Installation Instructions, pubblicazione 750COM-IN002.

Apparecchiatura fornita dall'utente

Per installare e configurare il modulo opzionale, l'utente dovrà fornire quanto indicato di seguito.

❑ Un piccolo cacciavite.

❑ Cavo Ethernet (per informazioni dettagliate, consultare EtherNet/IP Media Planning and Installation Manual, pubblicazione ODVA 148 disponibile nel sito web ODVA all'indirizzo http://odva.org/Home/ODVATECHNOLOGIES/EtherNetIP/EtherNetIPLibrary/tabid/76/Default.aspx).

❑ Strumento di configurazione, come:
  - HIM PowerFlex 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S;
  - software DriveExplorer, versione 6.01 o successiva;
  - software DriveExecutive standalone, versione 5.01 o successiva, o fornito unitamente alla suite DriveTools SP, versione 5.01 o successiva;
  - BOOTP, versione 2.1 o successiva, o DHCP Server solo per installazione di rete.

❑ Software di configurazione controllore, come RSLogix 5000.

❑ Una connessione del computer alla rete EtherNet/IP.

Precauzioni di sicurezza

Leggere attentamente le precauzioni di sicurezza indicate di seguito.

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o morte. L'inverter PowerFlex può contenere alte tensioni che possono provocare lesioni o morte. Disattivare l'alimentazione dell'inverter PowerFlex, quindi verificare che la potenza sia stata scaricata prima di installare o rimuovere il modulo opzionale.

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Le operazioni di installazione, avviamento, configurazione e la successiva manutenzione dell'inverter mediante l'uso del modulo opzionale devono essere pianificate ed effettuate soltanto da personale che abbia familiarità con prodotti di azionamento e di alimentazione e con i macchinari associati. La mancata osservanza di questa indicazione può provocare lesioni e/o danni all'apparecchiatura.

ATTENZIONE: Rischio di danni all'apparecchiatura. Il modulo opzionale contiene parti sensibili alla scarica elettrostatica (ESD) che possono subire danni se non si seguono le procedure di controllo ESD. Durante la manipolazione del modulo opzionale, sono richieste precauzioni di controllo statico. Se non si ha familiarità con le procedure di controllo statico, consultare Guarding Against Electrostatic Damage, pubblicazione 8000-4.5.2.

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Se il modulo opzionale sta trasmettendo I/O di controllo all'inverter, quest'ultimo può dare un errore al reset del modulo opzionale. Determinare il modo in cui risponderà l'inverter prima di resettare il modulo.

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. *Host* **Parametri 33 - [Comm Flt Action]**, **34 - [Idle Flt Action]**, **35 - [Peer Flt Action]** e **36 - [Msg Flt Action]** consentono di determinare l'azione del modulo opzionale e dell'inverter collegato se la comunicazione I/O è interrotta, il controllore è inattivo, l'I/O peer è interrotto o se la messaggistica esplicita per il controllo dell'inverter è interrotta. Per impostazione predefinita, questi parametri mandano l'inverter in errore. È possibile configurare questi parametri in modo che l'inverter continui a funzionare. È necessario, tuttavia, prendere le dovute precauzioni per garantire che le impostazioni di questi parametri non diano origine a rischi di lesioni o danni all'apparecchiatura. Quando si mette in servizio l'inverter, verificare che il sistema risponda correttamente a varie situazioni (ad esempio, un cavo scollegato o un controllore in stato inattivo).

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Quando si configura un sistema per la prima volta, la macchina potrebbe muoversi in modo imprevisto o errato. Scollegare il motore dalla macchina o processo durante il test iniziale del sistema.

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Gli esempi in questa pubblicazione sono riportati unicamente a titolo dimostrativo. Con qualsiasi applicazione è previsto un numero consistente di variabili e requisiti. Rockwell Automation non si assume alcuna responsabilità od obbligo (incluso l'obbligo di proprietà intellettuale) per l'uso effettivo degli esempi presenti in questa pubblicazione.

Avvio rapido

Questa sezione aiuta gli utenti esperti ad iniziare ad usare rapidamente il modulo opzionale nella modalità Adapter o Tap. Per qualsiasi dubbio su come completare un passaggio, fare riferimento al capitolo indicato.

Modalità operativa Adapter

Passaggio	Azione	Fare riferimento a
1	Rivedere le precauzioni di sicurezza per il modulo opzionale.	Il presente manuale
2	Verificare che l'inverter PowerFlex sia installato correttamente.	Inverter PowerFlex serie 750 Istruzioni di installazione, pubblicazione 750-IN001
3	Impostare l'indirizzo IP del modulo opzionale. a. Quando si utilizzano selettori di indirizzo di nodo del modulo opzionale, impostare l'indirizzo IP in questa fase e procedere con il passaggio 4. Quando si utilizza un server DHCP o BOOTP, o i parametri del modulo opzionale, invece, per impostare l'indirizzo IP, effettuare prima il passaggio 3b e l'intero passaggio 4. Quindi procedere con il passaggio 5. b. Verificare che l'inverter PowerFlex non sia sotto tensione.	Capitolo 2, Installazione del modulo opzionale
4	Installare il modulo opzionale. a. Inserire il modulo opzionale nella porta dell'inverter 4, 5 o 6. Usare le viti prigioniere per fissare e collegare a massa il modulo opzionale all'inverter. b. Collegare il modulo opzionale alla rete usando un cavo Ethernet.	Network Communication Option Card Installation Instructions, pubblicazione 750COM-IN002 e Capitolo 2, Installazione del modulo opzionale
5	Attivare l'alimentazione del modulo opzionale. a. Il modulo opzionale riceve alimentazione dall'inverter. Verificare che il modulo opzionale sia installato correttamente, quindi applicare l'alimentazione all'inverter. Gli indicatori di stato devono essere verdi. Se lampeggiano di luce rossa, significa che si è verificato un problema. Consultare Capitolo 7, Ricerca dei guasti. b. Configurare e verificare i parametri principali dell'inverter.	Capitolo 2, Installazione del modulo opzionale
6	Configurare il modulo opzionale per la propria applicazione. Impostare i parametri del modulo opzionale per le funzioni indicate di seguito come richiesto dall'applicazione. • Indirizzo IP, subnet mask e indirizzo gateway (solo quando non si utilizzano i selettori di indirizzo di nodo del modulo opzionale) • Frequenza dati • Configurazione I/O • Gerarchia master-slave o peer-to-peer • Azioni di errore • Caratteristiche e abilitazione web	Capitolo 3, Configurazione del modulo opzionale
7	Configurare il controllore per comunicare con il modulo opzionale. Usare uno strumento di configurazione del controllore come il software RSLogix per configurare il master sulla rete e riconoscere il modulo opzionale e l'inverter.	Capitolo 4, Configurazione dell'I/O
8	Creare un programma di logica ladder. Usare uno strumento di configurazione del controllore come il software RSLogix per creare un programma di logica ladder che consente di effettuare le operazioni descritte di seguito. • Controllare il modulo opzionale e l'inverter collegato utilizzando I/O. • Monitorare o configurare l'inverter utilizzando messaggi espliciti.	Capitolo 5, Uso dell'I/O (solo modalità Adapter) Capitolo 6, Uso della messaggistica esplicita (solo modalità Adapter)

Modalità operativa Tap (solo con inverter PowerFlex 755)

Passaggio	Azione	Fare riferimento a
1	Rivedere le precauzioni di sicurezza per il modulo opzionale.	Il presente manuale
2	Verificare che l'inverter PowerFlex sia installato correttamente.	Inverter PowerFlex serie 750 Istruzioni di installazione, pubblicazione 750-IN001
3	Impostare l'indirizzo IP del modulo opzionale. a. Quando si utilizzano selettori di indirizzo di nodo del modulo opzionale, impostare l'indirizzo IP in questa fase e procedere con il passaggio 4. Quando si utilizza un server DHCP, un server BOOTP o i parametri del modulo opzionale, per impostare l'indirizzo IP, effettuare prima il passaggio 3b e l'intero passaggio 4. Quindi procedere con il passaggio 5. b. Verificare che l'inverter PowerFlex non sia sotto tensione.	Capitolo 2, Installazione del modulo opzionale
4	Installare il modulo opzionale. a. Inserire il modulo opzionale solo nella porta dell'inverter PowerFlex 755 4 o 5. Usare le viti prigioniere per fissare e collegare a massa il modulo opzionale all'inverter. b. Collegare il modulo opzionale alla rete usando un cavo Ethernet.	Network Communication Option Card Installation Instructions, pubblicazione 750COM-IN002 e Capitolo 2, Installazione del modulo opzionale
5	Attivare l'alimentazione del modulo opzionale. a. Il modulo opzionale riceve alimentazione dall'inverter. Verificare che il modulo opzionale sia installato correttamente, quindi applicare l'alimentazione all'inverter. Gli indicatori di stato devono essere verdi. Se lampeggiano di luce rossa, significa che si è verificato un problema. Consultare Capitolo 7, Ricerca dei guasti. b. Configurare e verificare i parametri principali dell'inverter.	Capitolo 2, Installazione del modulo opzionale
6	Configurare il modulo opzionale per la propria applicazione. Impostare i parametri del modulo opzionale per le funzioni indicate di seguito come richiesto dall'applicazione. • Indirizzo IP, subnet mask e indirizzo gateway (solo quando non si utilizzano i selettori di indirizzo di nodo del modulo opzionale) • Frequenza dati • Caratteristiche e abilitazione web	Capitolo 3, Configurazione del modulo opzionale
7	Impostare (o verificare) l'indirizzo IP per l'adattatore EtherNet/IP integrato nell'inverter PowerFlex 755.	PowerFlex 755 Drive Embedded EtherNet/IP Adapter User Manual, pubblicazione 750COM-UM001

Installazione del modulo opzionale

Questo capitolo fornisce istruzioni per installare il modulo opzionale in un inverter PowerFlex serie 750.

Preparazione per un'installazione

Prima di installare il modulo opzionale, effettuare quanto indicato di seguito.

- Accertarsi che lo switch Ethernet sia del tipo corretto. In genere, si raccomanda di utilizzare uno switch "gestito" che supporti lo snooping IGMP. È possibile, invece, utilizzare uno switch "non gestito" se si impiega il software RSLogix 5000, versione 18.00 o successiva, e tutti i dispositivi in rete sono configurati per I/O "unicast". Per informazioni dettagliate, consultare i documenti elencati di seguito.

  – EtherNet/IP Media Planning and Installation Manual, pubblicazione ODVA 148
  – EtherNet/IP Network Infrastructure Guidelines, pubblicazione ODVA 35
  – Ethernet Design Considerations Reference Manual, pubblicazione ENET-RM002

- Capire gli switch Snooping/Ethernet IGMP

  Il modulo opzionale è un dispositivo multicast. Nella maggior parte dei casi, è richiesto uno switch snooping IGMP (gestito). Se allo switch sono collegati più di uno o di due moduli opzionali EtherNet/IP, è necessario uno switch gestito. In caso contrario, l'inverter potrebbe restituire un errore di perdita di rete per timeout I/O di rete. Il modulo opzionale, il software RSLogix 5000 versione 18.00 o successiva e un controllore ControlLogix o CompactLogix supportano l'unicast. L'impostazione unicast è richiesta quando si aggiunge l'inverter all'I/O. Quando tutti i moduli opzionali sono impostati come dispositivi unicast, lo switch snooping IGMP (gestito) non è necessario.

La messaggistica (I/O) implicita EtherNet/IP utilizza la maggior parte delle volte l'IP multicast per distribuire dati di controllo I/O, che è compatibile con il modello CIP produttore/consumatore. Storicamente, la maggior parte degli switch considera i pacchetti multicast come pacchetti broadcast. Ovvero, tutti i pacchetti multicast vengono ritrasmessi a tutte le porte.

Lo snooping IGMP vincola il flooding del traffico multicast configurando dinamicamente le porte di commutazione in modo che il traffico multicast venga inoltrato unicamente a porte associate con un determinato gruppo multicast IP.

Gli switch che supportano lo snooping IGMP (switch gestiti) "apprendono" quali porte presentano dispositivi appartenenti a un determinato gruppo multicast ed inoltrano i pacchetti multicast alle porte che fanno parte del gruppo multicast.

Prestare attenzione al livello di supporto dello switch verso lo snooping IGMP. Alcuni switch operanti nello strato 2 che supportano lo snooping IGMP richiedono un router (che potrebbe essere uno switch operante nello strato 3) per inviare polling IGMP in modo da apprendere quali dispositivi appartengono al gruppo multicast. Alcuni switch operanti nello strato 2 possono utilizzare lo snooping IGMP senza un router che invia polling. Se il proprio sistema di controllo è una rete standalone o se è necessario che questo continui a funzionare anche con il router fuori servizio, accertarsi che lo switch che si sta utilizzando supporti lo snooping IGMP senza un router presente.

- Per il numero di connessioni CIP supportato dal modulo opzionale, vedere Appendice A.
- Verificare di avere a disposizione tutta l'attrezzatura necessaria. Consultare Apparecchiatura necessaria a pagina 13.

ATTENZIONE: Rischio di danni all'apparecchiatura. Il modulo opzionale contiene parti sensibili alla scarica elettrostatica (ESD) che possono subire danni se non si seguono le procedure di controllo ESD. Durante la manipolazione del modulo opzionale, sono richieste precauzioni di controllo statico. Se non si ha familiarità con le procedure di controllo statico, consultare *Guarding Against Electrostatic Damage*, pubblicazione 8000-4.5.2.

IMPORTANTE Il modulo opzionale è dotato della tecnologia switch integrata Ethernet/IP e delle porte di rete ENET1 ed ENET2 per connettersi a una rete lineare o ad anello a livello di dispositivi (DLR) in una singola subnet.

Non è possibile utilizzare le porte di rete ENET1 ed ENET 2 come due schede di interfaccia di rete collegate a due subnet diverse.

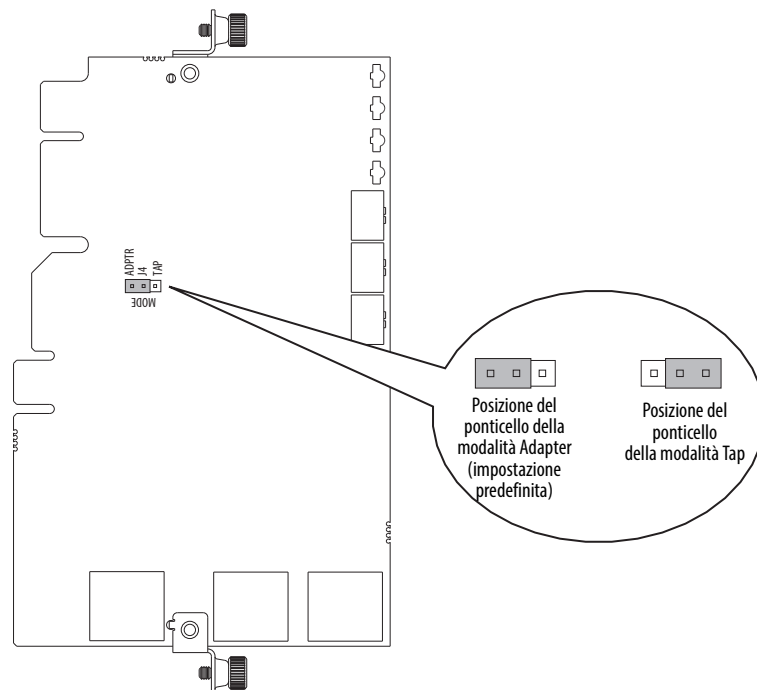
Impostazione della modalità operativa

Il modulo opzionale può essere messo in funzione in modalità Adapter (impostazione predefinita) o in modalità Tap. Per informazioni sulle modalità operative, consultare Modalità operativa del modulo opzionale a pagina 11.

Prima di installare il modulo opzionale, scegliere la modalità operativa desiderata impostando l'apposito ponticello J4 (Figura 1).

SUGGERIMENTO Se il ponticello della modalità operativa J4 è assente, il modulo opzionale funziona nella modalità Adapter.

IMPORTANTE Una nuova impostazione del ponticello viene riconosciuta soltanto quando viene attivata l'alimentazione al modulo opzionale, o quando il modulo viene resettato. Se si cambia l'impostazione del ponticello, per rendere effettiva la modifica è necessario attivare e riattivare l'alimentazione dell'inverter o resettare il modulo.

Figura 1 - Impostazione del ponticello della modalità operativa J4

Impostazione dell'indirizzo di nodo

Per configurare l'indirizzo di nodo del modulo opzionale, è possibile utilizzare uno dei quattro metodi descritti di seguito.

- **Selettori di indirizzo di nodo**. Utilizzare questi selettori quando si lavora su una rete semplice e isolata (ad esempio, 192.168.1.xxx), ovvero una rete che possiede altri prodotti con switch per l'impostazione dei relativi indirizzi IP e che non richiede l'accesso dall'esterno. Questi selettori sono ideali quando si preferisce un metodo di indirizzamento del nodo semplificato. I tre selettori rotativi vengono letti all'accensione dell'inverter e indicano tre cifre decimali dall'alto al basso (vedere Figura 2).
  Quando è impostato su un indirizzo valido (da 001 a 254), il modulo opzionale utilizza quel valore come l'ottetto inferiore del suo indirizzo IP (192.168.1.xxx, dove xxx = impostazioni dei selettori rotativi), unitamente a una subnet mask di 255.255.255.0 e un indirizzo gateway di 0.0.0.0 quando i selettori sono impostati su 001, oppure un indirizzo gateway di 192.168.1.1 quando i selettori hanno un'impostazione compresa tra 002 e 254. Inoltre, l'impostazione del **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** viene automaticamente ignorata.

  Per tutte le impostazioni possibili dei selettori e le relative descrizioni, vedere Figura 2.

IMPORTANTE	Quando si utilizzano i selettori di indirizzo di nodo, impostare l'indirizzo di nodo di rete prima di attivare l'alimentazione. Il modulo opzionale, infatti, utilizza l'indirizzo che rileva non appena riceve l'alimentazione.

- **Parametri del modulo opzionale**. Utilizzare i parametri del modulo opzionale quando è richiesta maggiore flessibilità nell'impostazione dell'indirizzo di nodo di rete o quando è necessario comunicare all'esterno della rete di controllo tramite un gateway. Per utilizzare parametri come origine per l'indirizzo IP, i selettori di indirizzo di nodo devono essere impostati su un valore diverso da 001-254 o 888, e il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** deve essere impostato su "1" (Parametri). L'indirizzo IP, la subnet mask e l'indirizzo gateway deriveranno dai valori impostati utilizzando i parametri del modulo opzionale. Per informazioni dettagliate, consultare Uso dei parametri del modulo opzionale a pagina 36.

IMPORTANTE	Se i valori dei parametri non sono validi o il modulo opzionale non è stato resettato per rendere effettivi i valori, l'indirizzo di nodo viene stabilito utilizzando il DHCP.

- **BOOTP**. Utilizzare il BOOTP quando si desidera configurare un indirizzo IP *temporaneo*, una subnet mask e un indirizzo gateway per il modulo opzionale mediante un server BOOTP. Per utilizzare il BOOTP come origine per l'indirizzo IP, i selettori di indirizzo di nodo devono essere impostati su un valore diverso da 001-254 o 888, e il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** deve essere impostato su "2" (BOOTP).

  Annotare l'indirizzo Ethernet (MAC) dell'hardware del modulo sull'etichetta della targhetta dati del modulo situata sul retro della scheda circuiti. Questo indirizzo verrà utilizzato nel passaggio 7 durante la

configurazione del server BOOTP (per informazioni dettagliate, consultare Uso di un server BOOTP o DHCP a pagina 32).

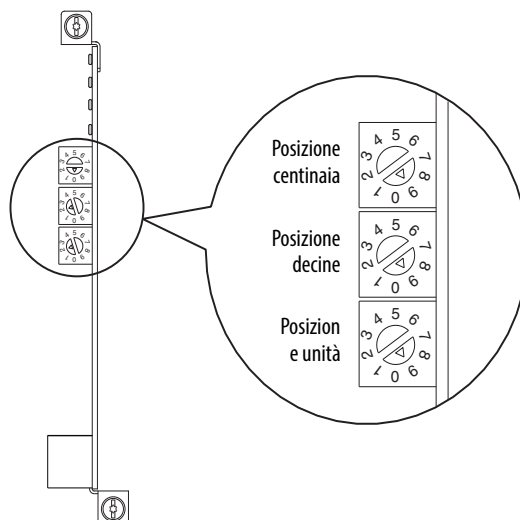
SUGGERIMENTO Se l'inverter PowerFlex serie 750 è collegato a uno switch gestito Ethernet Stratix 6000 o Stratix 8000 e l'inverter è impostato per la modalità BOOTP, la funzione di assegnazione dell'indirizzo IP dinamico per porta (Stratix 6000) o la funzione di persistenza DHCP (Stratix 8000) imposteranno l'indirizzo IP per l'inverter. Per ulteriori informazioni, consultare Stratix 6000 Ethernet Managed Switch User Manual, pubblicazione 1783-UM001 o Stratix 8000 and Stratix 8300 Ethernet Managed Switches User Manual, pubblicazione 1783-UM003.

- **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)**. Utilizzare il DHCP, impostazione predefinita, quando è richiesta una maggiore flessibilità e facilità d'uso rispetto al BOOTP per la configurazione di un indirizzo IP, di una subnet mask e di un indirizzo gateway per il modulo opzionale mediante un server DHCP. Per utilizzare il DHCP come origine per l'indirizzo IP, i selettori di indirizzo di nodo devono essere impostati su un valore diverso da 001-254 o 888, e il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** deve essere impostato su "3" (DHCP).

IMPORTANTE Quando il lease del DHCP scade, il modulo opzionale smette di comunicare in rete. A questo punto, è necessario spegnere e riaccendere il modulo o effettuarne il reset.

Annotare l'indirizzo Ethernet (MAC) dell'hardware del modulo sull'etichetta della targhetta dati del modulo situata sul retro della scheda circuiti. Questo indirizzo verrà utilizzato nel passaggio 7 durante la configurazione del server DHCP (per informazioni dettagliate, consultare Uso di un server BOOTP o DHCP a pagina 32).

IMPORTANTE Indipendentemente dal metodo utilizzato per impostare l'indirizzo di nodo di rete del modulo opzionale, ciascun nodo sulla rete EtherNet/IP deve presentare un indirizzo IP univoco. Per cambiare un indirizzo di nodo, è necessario impostare il nuovo valore e quindi spegnere e riaccendere il modulo opzionale o effettuarne il reset.

Figura 2 - Impostazione dei selettori di indirizzo di nodo

Impostazioni	Descrizione
001…254	Il modulo opzionale utilizza le impostazioni dei selettori di indirizzo di nodo per l'indirizzo di nodo di rete (192.168.1.xxx, dove xxx = impostazioni dei selettori rotativi). Il valore memorizzato nel **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** viene automaticamente ignorato.
888	Ripristina l'indirizzo di nodo di rete del modulo opzionale alle impostazioni predefinite di fabbrica. Successivamente, affinché venga accettato il nuovo indirizzo, è necessario spegnere l'inverter, impostare i selettori di indirizzo di nodo a un valore corretto (001-254) e riaccendere l'inverter.
Altre impostazioni	Disabilita i selettori di indirizzo di nodo e richiede l'uso del **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** per selezionare l'origine per l'indirizzo di nodo di rete del modulo opzionale: • 1 = Parametri del modulo opzionale • 2 = Server BOOTP • 3 = Server DHCP (impostazione predefinita)

È possibile verificare le impostazioni dei selettori di indirizzo di nodo visualizzando l'elemento di diagnostica numero 73 (pagina 122 o pagina 124) con un HIM PowerFlex 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S, il software DriveExplorer o il software DriveExecutive. È possibile, inoltre, utilizzare il **parametro** *Device* **06 - [Net Addr Src]**, un parametro di sola lettura, per verificare l'impostazione selezionata per il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]**.

Collegamento del modulo opzionale all'inverter

IMPORTANTE	Disattivare l'alimentazione dell'inverter prima di installare il modulo opzionale nel vano di controllo dell'inverter.

Il modulo opzionale è collegato all'inverter in modo diverso, a seconda della modalità in cui funziona il modulo opzionale.

Funzionamento in modalità Adapter

Installare il modulo opzionale nel vano di controllo dell'inverter PowerFlex serie 750 nella porta 4, 5 o 6. Per informazioni dettagliate sull'installazione, consultare Network Communication Option Card Installation Instructions, pubblicazione 750COM-IN002, in dotazione con il modulo opzionale.

IMPORTANTE	Dopo aver inserito il modulo opzionale nella porta 4, 5 o 6 dell'inverter, accertarsi di serrare le viti del modulo alla staffa di montaggio del vano al fine di collegare correttamente alla massa il modulo all'inverter. Serrare entrambe le viti a una coppia di 0,45-0,67 N•m (4,0-6,0 lb•in).

Funzionamento in modalità Tap (solo con inverter PowerFlex 755)

Installare il modulo opzionale nel vano di controllo dell'inverter PowerFlex 755 solo nella porta 4 o 5. (In modalità Tap, la porta 6 dell'inverter non può essere utilizzata.) Per ulteriori informazioni sull'installazione, consultare Network Communication Option Card Installation Instructions, pubblicazione 750COM-IN002, in dotazione con il modulo opzionale.

IMPORTANTE	Dopo aver inserito il modulo opzionale solo nella porta 4 o 5 dell'inverter PowerFlex 755, accertarsi di serrare le viti del modulo alla staffa del vano di controllo al fine di collegare correttamente alla massa il modulo all'inverter. Serrare entrambe le viti a una coppia di 0,45-0,67 N•m (4,0-6,0 lb•in).

Collegamento del modulo opzionale alla rete

Il modulo opzionale è collegato alla rete in modo diverso, a seconda della modalità in cui funziona il modulo opzionale.

Funzionamento in modalità Adapter

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o morte. L'inverter PowerFlex può contenere alte tensioni che possono provocare lesioni o morte. Disattivare l'alimentazione dell'inverter, quindi verificare che la potenza sia stata scaricata prima di collegare il modulo opzionale alla rete.

1. Disattivare l'alimentazione dell'inverter.
2. Rimuovere il coperchio dell'inverter e sollevare la cornice HIM dell'inverter nella posizione di apertura per accedere al vano di controllo.
3. Adottare le precauzioni di controllo statico.
4. Collegare un'estremità del cavo Ethernet alla rete.

   Esempi di diverse topologie di rete EtherNet/IP sono visualizzati in Figura 3, Figura 4 e Figura 5. Per informazioni sulle topologie di rete lineare e ad anello a livello di dispositivi (DLR), consultare Tecnologia degli switch embedded EtherNet/IP, pubblicazione ENET-AP005.

IMPORTANTE Il modulo opzionale è dotato della tecnologia switch integrata Ethernet/IP e delle porte di rete ENET1 ed ENET2 per connettersi a una rete lineare o ad anello a livello di dispositivi (DLR) in una singola subnet.

Non è possibile utilizzare le porte di rete ENET1 ed ENET 2 come due schede di interfaccia di rete collegate a due subnet diverse.

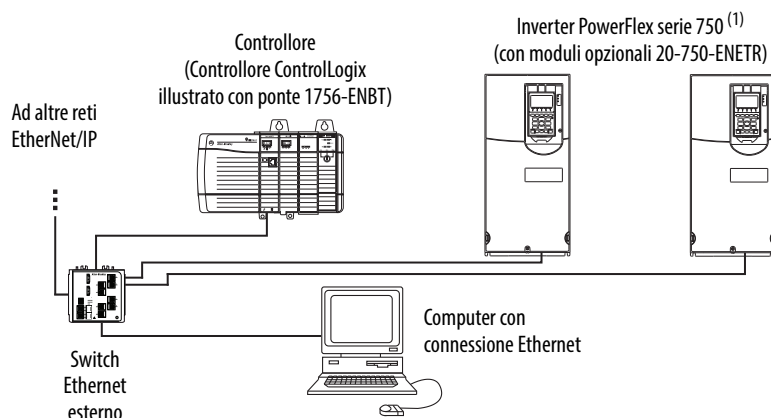
Figura 3 - Collegamento del cavo Ethernet in una rete con topologia a stella

(1) Il cavo Ethernet può essere collegato alla porta di rete ENET1 o ENET 2 del modulo opzionale.

Figura 4 - Collegamento del cavo Ethernet in una rete con topologia lineare

Inverter PowerFlex serie 750 (1)
(con moduli opzionali 20-750-ENETR)

Controllore
(Controllore ControlLogix
illustrato con ponte 1756-ENBT)

Ad altre reti
EtherNet/IP

Computer con
connessione Ethernet

Switch
Ethernet

(1) Vengono utilizzate le porte di rete ENET1 ed ENET2 del modulo opzionale.

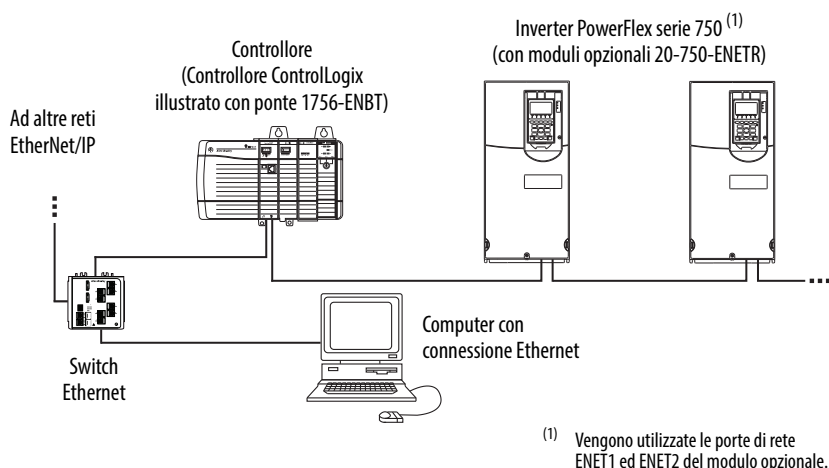
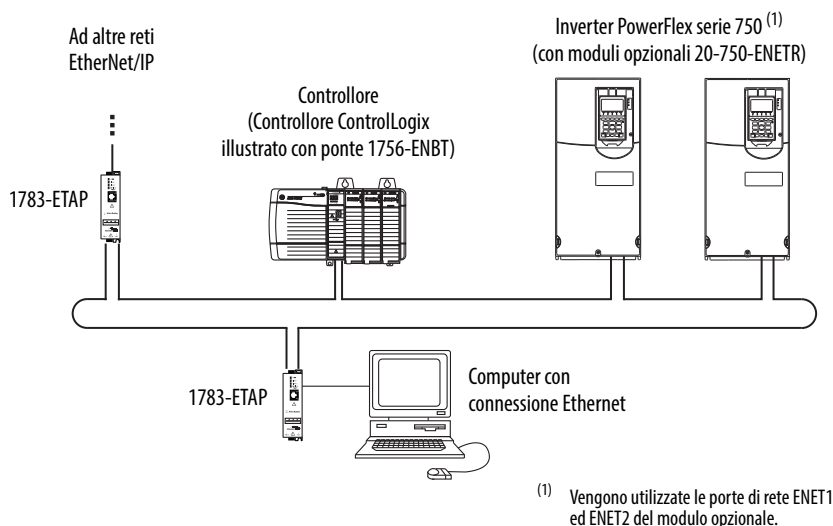



Figura 5 - Collegamento del cavo Ethernet in una rete con topologia DLR

5. A seconda della topologia di rete, scegliere <u>uno</u> dei metodi descritti di seguito.
   - Topologia di rete a stella. Collegare l’altra estremità del cavo Ethernet dalla rete attraverso la base dell’inverter, quindi inserire la spina del cavo nella porta di rete ENET1 o ENET2 del modulo opzionale.
   - Topologia di rete lineare o DLR. Collegare l’altra estremità del cavo Ethernet dalla rete attraverso la base del primo inverter, quindi inserire la spina del cavo nella porta di rete ENET1 del modulo opzionale.

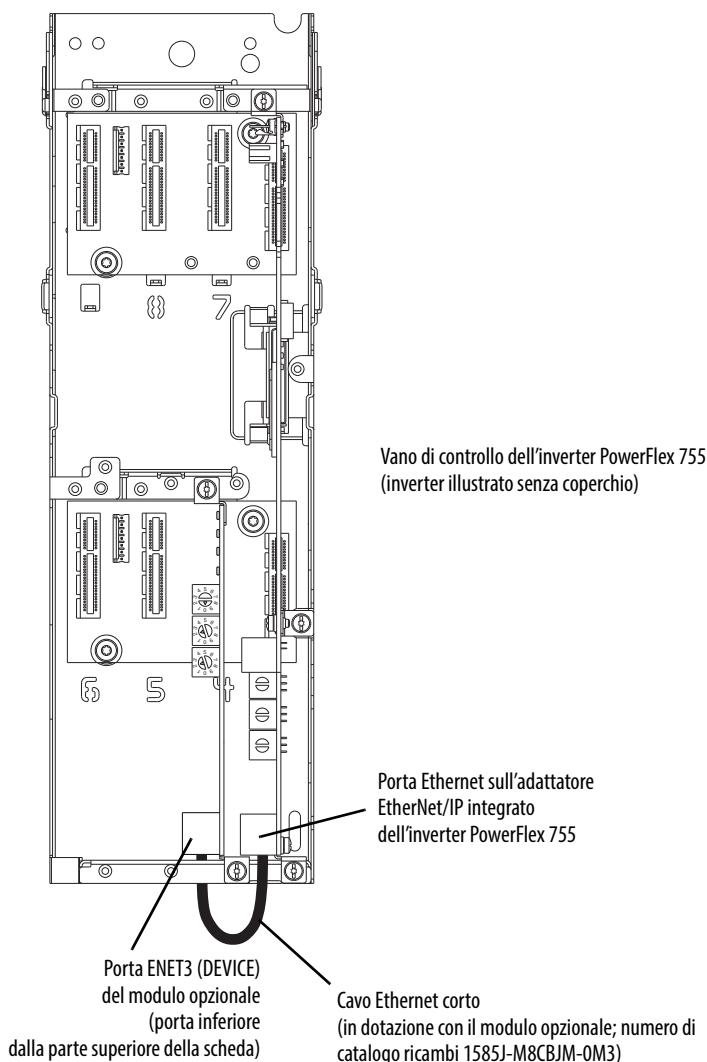
     Per il collegamento al secondo inverter, instradare un altro cavo Ethernet dalla porta di rete ENET2 del modulo opzionale del primo inverter alla porta di rete ENET1 del modulo opzionale del secondo inverter.

     Per collegare ulteriori inverter, ripetere questi collegamenti a margherita seguendo lo stesso metodo.

Funzionamento in modalità Tap (solo inverter PowerFlex 755)

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o morte. L'inverter PowerFlex può contenere alte tensioni che possono provocare lesioni o morte. Disattivare l'alimentazione dell'inverter, quindi verificare che la potenza sia stata scaricata prima di collegare il modulo opzionale alla rete.

1. Disattivare l'alimentazione dell'inverter.
2. Rimuovere il coperchio dell'inverter e sollevare la cornice HIM dell'inverter nella posizione di apertura per accedere al vano di controllo.
3. Adottare le precauzioni di controllo statico.
4. Collegare il cavo Ethernet corto (in dotazione con il modulo opzionale) dalla porta ENET3 (DEVICE) del modulo opzionale alla porta Ethernet sull'adattatore EtherNet/IP integrato dell'inverter PowerFlex 755 (vedere Figura 6). (Le porte ENET1 ed ENET2 vengono utilizzate per la topologia di rete lineare o DLR come mostrato in Figura 4 o Figura 5.)

Figura 6 - Collegamento del cavo Ethernet corto per la modalità operativa Tap

Attivazione dell'alimentazione

ATTENZIONE: Rischio di danni all'apparecchiatura, lesioni o morte. Se non ci si accerta della compatibilità delle impostazioni dei parametri con l'applicazione, è possibile che si verifichino funzionamenti imprevedibili. Verificare che le impostazioni siano compatibili con l'applicazione prima di attivare l'alimentazione dell'inverter.

Attivare l'alimentazione dell'inverter. Il modulo opzionale riceve alimentazione dall'inverter. Quando si alimenta il modulo opzionale per la prima volta, l'indicatore di stato più in alto ("PORT" per la modalità Adapter o "OK" per la modalità Tap) deve essere acceso di luce verde fissa o verde lampeggiante dopo l'inizializzazione. Se l'indicatore è rosso, significa che si è verificato un problema. Consultare Capitolo 7, Ricerca dei guasti.

Indicazioni di stato -all'avviamento

Dopo aver attivato l'alimentazione, è possibile visualizzare l'indicatore (di stato) STS dell'inverter sulla parte anteriore dell'inverter stesso. Gli indicatori di stato del modulo opzionale sono visibili con il coperchio dell'inverter aperto o rimosso (Figura 7). Il funzionamento degli indicatori è diverso nella modalità Adapter rispetto alla modalità Tap. A seconda della modalità operativa, le eventuali indicazioni di stato all'avviamento sono riportate in Tabella 1 o Tabella 2.

Figura 7 - Indicatori di stato dell'inverter e del modulo opzionale

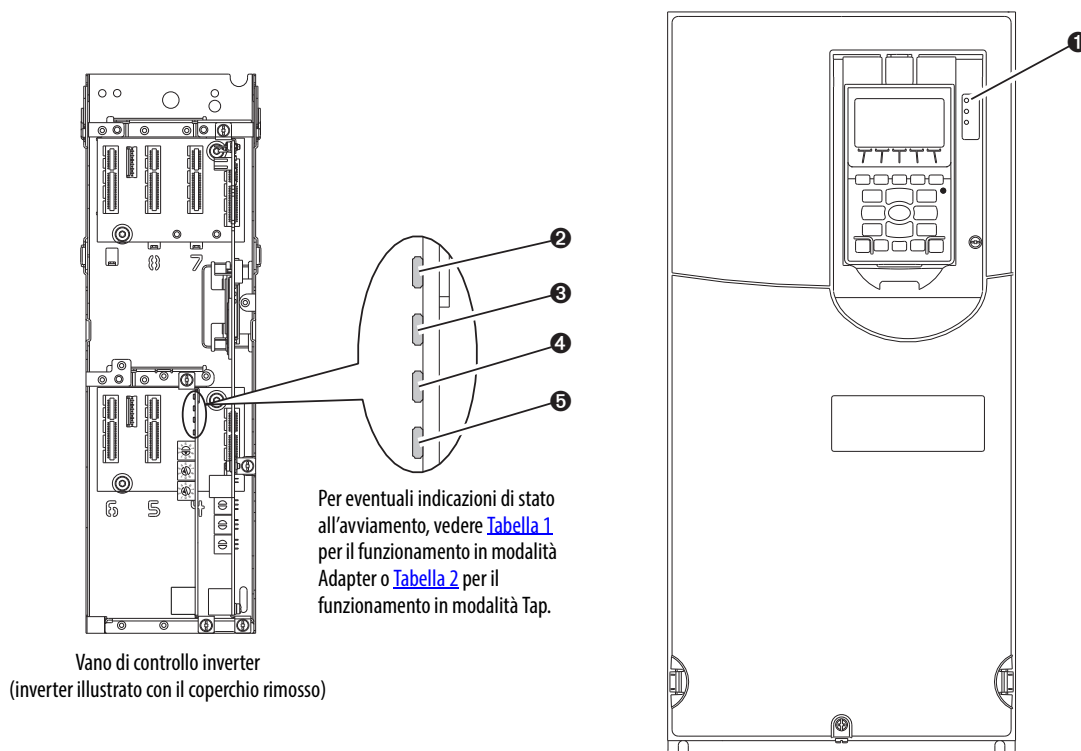



Tabella 1 - Modalità Adapter: indicazioni di stato all'avviamento dell'inverter e del modulo opzionale

Elemento	Nome	Colore	Stato	Descrizione
Indicatore STS inverter				
❶	STS (Stato)	Verde	Lampeggiante	Inverter pronto ma non in funzione, e nessun errore presente.
			Fisso	Inverter in funzione, nessun errore presente.
		Giallo	Lampeggiante	Quando è in funzione, vi è una condizione di allarme di tipo 2 (non configurabile): l'inverter continua a funzionare. Quando è fermo, vi è una condizione di inibizione accensione e l'inverter non può essere avviato (vedere parametro inverter 933 - [Start Inhibits]).
			Fisso	Vi è una condizione di allarme di tipo 1 (configurabile da parte dell'utente) ma l'inverter continua a funzionare.
		Rosso	Lampeggiante	Si è verificato un errore grave. L'inverter si arresta. L'inverter non può essere attivato finché non si elimina la condizione di errore.
			Fisso	Si è verificato un errore non eliminabile.
		Rosso/ Giallo	Lampeggiante alternato	Si è verificato un errore minore. Usare il parametro inverter 950 - [Minor Flt Config] per abilitare. Se non viene abilitato, agisce come nel caso di un errore grave. Quando è in funzione, l'inverter continua a funzionare. Il sistema è portato all'arresto sotto il controllo del sistema. Per continuare, è necessario eliminare l'errore.
		Giallo/ Verde	Lampeggiante alternato	Quando è in funzione, vi è un allarme di tipo 1.
		Verde/ Rosso	Lampeggiante alternato	L'inverter è in fase di aggiornamento.
Indicatori di stato del modulo opzionale: modalità Adapter				
❷	PORT	Verde	Lampeggiante	Funzionamento normale. Il modulo opzionale sta stabilendo una connessione I/O all'inverter. Si accende di luce verde o rossa in modo fisso.
			Fisso	Funzionamento normale. Il modulo opzionale è correttamente collegato ed è in comunicazione con l'inverter.
❸	MOD	Verde	Lampeggiante	Funzionamento normale. Il modulo opzionale è in funzione ma non sta trasferendo dati I/O a un controllore.
			Fisso	Funzionamento normale. Il modulo opzionale è in funzione e sta trasferendo dati I/O a un controllore.
❹	NET A	Non acceso	Spento	Funzionamento normale. Il DHCP è abilitato o non è stato impostato un indirizzo IP valido.
		Verde	Lampeggiante	Funzionamento normale. Il DHCP è disabilitato, il modulo opzionale è collegato correttamente, presenta un indirizzo IP ed è connesso a una rete EtherNet/IP ma non ha una connessione I/O.
			Fisso	Funzionamento normale. Il modulo opzionale è correttamente collegato ed è in comunicazione in rete con un controllore.
❺	NET B	Non acceso	Spento	Funzionamento normale. Il modulo opzionale è collegato correttamente ma è inattivo.
		Verde	Lampeggiante	Funzionamento normale. Il modulo opzionale è correttamente collegato, il DHCP è abilitato e il modulo opzionale sta trasmettendo in rete.

Dopo aver verificato il corretto funzionamento, abbassare la cornice HIM nella posizione di chiusura e installare il coperchio dell'inverter. Per ulteriori informazioni sul funzionamento degli indicatori di stato, vedere pagina 116 e pagina 117.

Tabella 2 - Modalità Tap: indicazioni di stato all'avviamento dell'inverter PowerFlex 755 e del modulo opzionale

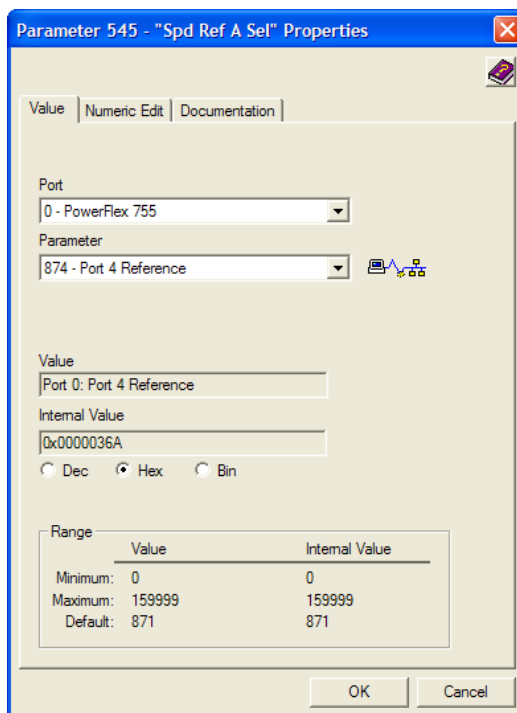
Elemento	Nome	Colore	Stato	Descrizione
Indicatore STS inverter				
❶	STS (Stato)	Verde	Lampeggiante	Inverter pronto ma non in funzione, e nessun errore presente.
			Fisso	Inverter in funzione, nessun errore presente.
		Giallo	Lampeggiante	Quando è in funzione, vi è una condizione di allarme di tipo 2 (non configurabile): l'inverter continua a funzionare. Quando è fermo, vi è una condizione di inibizione accensione e l'inverter non può essere avviato (vedere parametro inverter 933 - [Start Inhibits]).
			Fisso	Vi è una condizione di allarme di tipo 1 (configurabile da parte dell'utente) ma l'inverter continua a funzionare.
		Rosso	Lampeggiante	Si è verificato un errore grave. L'inverter si arresta. L'inverter non può essere attivato finché non si elimina la condizione di errore.
			Fisso	Si è verificato un errore non eliminabile.
		Rosso/ Giallo	Lampeggiante alternato	Si è verificato un errore minore. Usare il parametro inverter 950 - [Minor Flt Config] per abilitare. Se non viene abilitato, agisce come nel caso di un errore grave. Quando è in funzione, l'inverter continua a funzionare. Il sistema è portato all'arresto sotto il controllo del sistema. Per continuare, è necessario eliminare l'errore.
		Giallo/ Verde	Lampeggiante alternato	Quando è in funzione, vi è un allarme di tipo 1.
		Verde/ Rosso	Lampeggiante alternato	L'inverter è in fase di aggiornamento.
Indicatori di stato del modulo opzionale: modalità Tap				
❷	OK	Verde	Lampeggiante	Funzionamento normale. Il modulo opzionale sta stabilendo una comunicazione DPI con l'inverter. Si accende di luce verde o rossa in modo fisso.
			Fisso	Funzionamento normale. Il modulo opzionale ha stabilito una comunicazione DPI con l'inverter.
❸ ❹ ❺	LINK 1 LINK 2 LINK 3	Non acceso	Spento	Il modulo opzionale non è connesso correttamente alla rete.
		Verde	Lampeggiante	Funzionamento normale. Vi è un collegamento di rete a 100 Mbps; attività presente.
			Fisso	Funzionamento normale. Vi è un collegamento di rete a 100 Mbps; attività assente.
		Giallo	Lampeggiante	Funzionamento normale. Vi è un collegamento di rete a 10 Mbps; attività presente.
			Fisso	Funzionamento normale. Vi è un collegamento di rete a 10 Mbps; attività assente.

Dopo aver verificato il corretto funzionamento, abbassare la cornice HIM nella posizione di chiusura e installare il coperchio dell'inverter. Per ulteriori informazioni sul funzionamento degli indicatori di stato, vedere pagina 116 e pagina 118.

Configurazione e verifica dei parametri principali dell'inverter

L'inverter PowerFlex serie 750 può essere configurato separatamente per le funzioni di controllo e riferimento in varie combinazioni. Ad esempio, è possibile impostare l'inverter in modo che riceva comandi di controllo da una periferica o una morsettiera, con riferimento proveniente dalla rete. È anche possibile impostare l'inverter in modo che riceva comandi di controllo da una rete, con riferimento proveniente da un'altra periferica o morsettiera. Oppure, è possibile impostare l'inverter in modo che riceva il controllo e il riferimento dalla rete.

I passaggi indicati di seguito nella presente sezione presumono che l'inverter riceverà il comando logico e il riferimento dalla rete.

1. Verificare che il parametro inverter 301 - [Access Level] sia impostato su "1" (Advanced) o "2" (Expert) al fine di accedere ai parametri richiesti nella presente procedura.
2. Usare il parametro 545 - [Speed Ref A Sel] per impostare il riferimento della velocità dell'inverter:
   a. Impostare il campo Port su "0" come mostrato qui sotto.

   b. Impostare il campo Parameter in modo da selezionare la porta (slot) in cui è installato il modulo opzionale (in questo esempio, Port 4 Reference).

   Il numero "874" nel campo Parameter della finestra di dialogo di esempio riportata qui sopra è il parametro nell'inverter che identifica la porta.

3. Verificare che il parametro inverter 930 - [Speed Ref Source] indichi che l'origine del riferimento all'inverter (Porta 0) è la porta in cui è installato il modulo opzionale (in questo esempio, Port 4 Reference).

   In questo modo si garantisce che qualsiasi riferimento comandato dalla rete può essere monitorato usando il parametro inverter 002 - [Commanded SpdRef]. Se si verifica un problema, questo passaggio di controllo fornisce la capacità diagnostica per determinare se l'inverter/modulo opzionale o la rete rappresentano la causa.

4. Se non si usano input digitali discreti cablati per controllare l'inverter, verificare che tutti i parametri dell'inverter per input digitale non impiegati siano impostati su "0" (Non usato).

Messa in servizio del modulo opzionale

Per effettuare la messa in servizio del modulo opzionale, è necessario utilizzare un indirizzo di nodo di rete univoco. Per informazioni dettagliate sugli indirizzi IP, consultare Glossario. Quando si utilizzano selettori di indirizzo di nodo, consultare Impostazione dell'indirizzo di nodo a pagina 20 per ulteriori dettagli. Quando non si utilizzano questi selettori, è possibile utilizzare un server BOOTP o DHCP o parametri del modulo opzionale per impostare l'indirizzo di nodo dopo aver collegato il modulo alla rete e aver attivato l'alimentazione dell'inverter.

Per impostazione predefinita, il modulo opzionale è configurato in modo che l'indirizzo di nodo debba essere impostato mediante un server DHCP. Per informazioni dettagliate, consultare Uso di un server BOOTP o DHCP a pagina 32. Per impostare l'indirizzo di nodo utilizzando parametri del modulo opzionale, vedere Uso dei parametri del modulo opzionale a pagina 36.

IMPORTANTE	Nuove impostazioni per alcuni parametri del modulo opzionale (ad esempio, **parametri** *Device* **da 07 - [IP Addr Cfg 1]** a **10 - [IP Addr Cfg 4]**) vengono riconosciute solo quando il modulo opzionale viene acceso o resettato. Dopo aver modificato le impostazioni dei parametri, spegnere e riaccendere il modulo opzionale o resettarlo.

Configurazione del modulo opzionale

Questo capitolo fornisce istruzioni e informazioni per impostare i parametri e configurare il modulo opzionale.

Per un elenco dei parametri, vedere Appendice B, Parametri del modulo opzionale. Per le definizioni dei termini in questo capitolo, consultare Glossario.

Strumenti di configurazione

Il modulo opzionale memorizza i parametri ed altre informazioni nella propria memoria non-volatile (NVS). È necessario, pertanto, accedere al modulo opzionale per poterne visualizzare e modificare i parametri. Per accedere ai parametri del modulo opzionale, utilizzare gli strumenti riportati di seguito.

Strumento	Fare riferimento a
HIM PowerFlex 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S	pagina 32
Server BOOTP o server DHCP	pagina 32
Software DriveExplorer, versione 6.01 o successiva	http://www.ab.com/drives/driveexplorer, o guida in linea DriveExplorer (installata con il software)
Software DriveExecutive, versione 5.01 o successiva	http://www.ab.com/drives/drivetools, o guida in linea DriveExecutive (installata con il software)

IMPORTANTE	Per le schermate HIM mostrate in questo capitolo, il modulo opzionale è stato installato nella porta 4 dell'inverter. Se il modulo opzionale è installato in una porta diversa dell'inverter, quella porta apparirà al posto della porta 4.

Uso dell'HIM PowerFlex 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S per accedere ai parametri

Se l'inverter possiede un HIM PowerFlex 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S avanzato, questo può essere usato per accedere ai parametri del modulo opzionale.

1. Visualizzare la schermata di stato che appare all'accensione dell'HIM.
2. Usare il tasto 4 ◄ o ► 6 per scorrere fino alla porta in cui è installato il modulo opzionale.
3. Premere il *tasto funzione* PAR# per visualizzare la finestra popup di inserimento Jump to Param #.
4. Usare i tasti numerici per inserire il numero di parametro desiderato o usare il *tasto funzione* ▲ o ▼ per scorrere fino al numero di parametro desiderato.

Per informazioni dettagliate sulla visualizzazione e sulla modifica dei parametri, consultare PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Human Interface Module) User Manual, pubblicazione 20HIM-UM001.

Impostazione dell'indirizzo di nodo del modulo opzionale

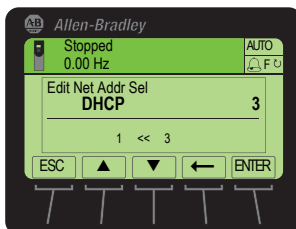
Quando i selettori di indirizzo di nodo (Figura 2 a pagina 21) sono impostati su un valore diverso da 001-254 o 888, il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** determina l'origine per l'indirizzo di nodo del modulo opzionale. Per impostazione predefinita, i selettori di indirizzo di nodo sono impostati su 999 e il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** è impostato su "3" (DHCP). Questa combinazione seleziona un server DHCP come origine per l'indirizzo di nodo. Per utilizzare un server BOOTP o DHCP per l'impostazione dell'indirizzo di nodo, vedere la sottosezione riportata di seguito. Per utilizzare i parametri del modulo opzionale, vedere Uso dei parametri del modulo opzionale a pagina 36.

Uso di un server BOOTP o DHCP

SUGGERIMENTO Se l'inverter PowerFlex serie 750 è collegato a uno switch gestito Ethernet Stratix 6000 o Stratix 8000 e l'inverter è impostato per la modalità BOOTP, la funzione di assegnazione dell'indirizzo IP dinamico per porta (Stratix 6000) o la funzione di persistenza DHCP (Stratix 8000) imposteranno l'indirizzo IP per l'inverter. Per ulteriori informazioni, consultare Stratix 6000 Ethernet Managed Switch User Manual, pubblicazione 1783-UM001 o Stratix 8000 and Stratix 8300 Ethernet Managed Switches User Manual, pubblicazione 1783-UM003.

È disponibile una varietà di server BOOTP o DHCP. Per le istruzioni riportate più avanti è stato utilizzato il server BOOTP/DHCP Rockwell Automation, versione 2.3 o successiva, un programma *gratuito* standalone che incorpora la funzionalità delle utilità standard BOOTP e DHCP con un'interfaccia grafica. Il programma è disponibile all'indirizzo www.ab.com/networks/bootp.html. Per istruzioni e ulteriori informazioni, leggere il file Readme e consultare la guida in linea.

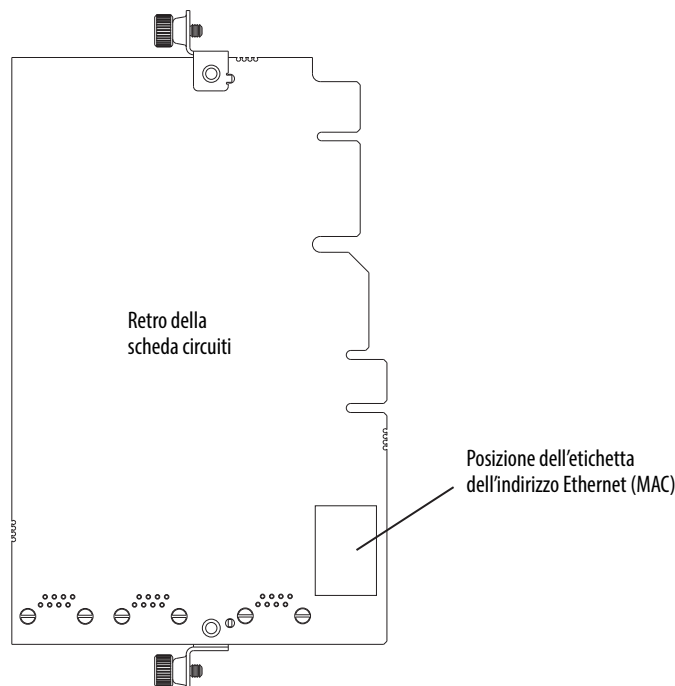
SUGGERIMENTO Se si preferisce configurare l'indirizzo IP, la subnet mask e l'indirizzo gateway tramite i parametri del modulo opzionale, impostare il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** su "1" (Parametri). Quindi, utilizzare i parametri del modulo opzionale appropriati. Per informazioni dettagliate, vedere Uso dei parametri del modulo opzionale a pagina 36.

1. A seconda del tipo di server (BOOTP o DHCP) in uso, impostare il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** rispettivamente su “2” (BOOTP) o “3” (DHCP).

Valore	Impostazione
1	Parameters
2	BOOTP
3	DHCP (impostazione predefinita)

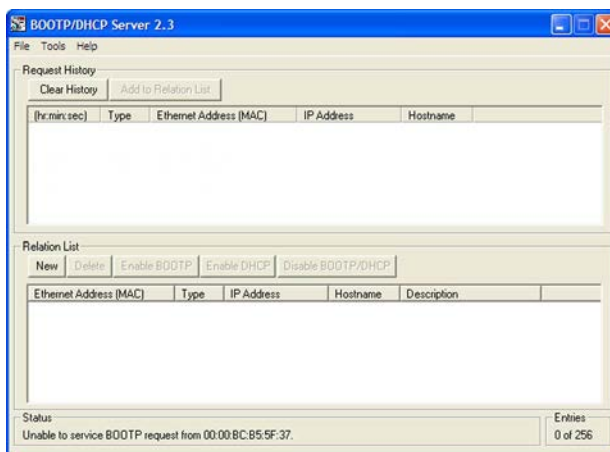
2. Annotare l’indirizzo Ethernet (MAC) dell’hardware del modulo opzionale che verrà utilizzato nel passaggio 7.

   Per effettuare questa operazione, sono disponibili i due metodi descritti di seguito.

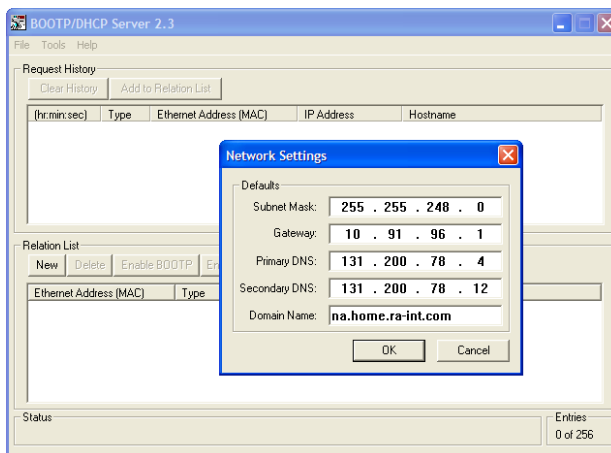
   - Individuare l’indirizzo Ethernet (MAC) dell’hardware del modulo opzionale sull’etichetta della targhetta dati del modulo (Figura 8) situata sul retro della scheda circuiti.

     Figura 8 - Posizione dell’etichetta dell’indirizzo hardware del modulo opzionale

   - Usare l’HIM per scorrere fino alla porta dell’inverter in cui è installato il modulo opzionale e accedere alla schermata della cartella DIAGNOSTIC del modulo opzionale. A questo punto, scorrere fino a Diagnostic Items 49…54 (HW Addr 1…6) per visualizzare l’indirizzo Ethernet (MAC) dell’hardware del modulo opzionale.

3. In un computer connesso alla rete EtherNet/IP, avviare il software BOOTP/DHCP.

Viene visualizzata la finestra di dialogo BOOTP/DHCP Server.

Per configurare in modo appropriato i dispositivi nella rete EtherNet/IP, è necessario configurare le impostazioni nel software BOOTP/DHCP in modo che corrispondano a quelle della rete.

4. Dal menu Tools, scegliere Network Settings.

   Si apre la finestra di dialogo Network Settings.

5. Effettuare le modifiche indicate di seguito.

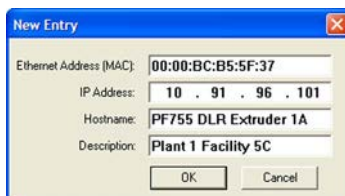
Casella	Tipo
Subnet Mask [(1)]	Subnet mask per la rete del modulo opzionale.
Gateway [(1)]	Indirizzo IP del dispositivo gateway nella rete del modulo opzionale.
Primary DNS	Indirizzo del server DNS primario da utilizzare sull'estremità locale del collegamento per la negoziazione con i dispositivi remoti.
Secondary DNS	Opzionale. Indirizzo del server DNS secondario da utilizzare sull'estremità locale del collegamento per la negoziazione con i dispositivi remoti quando il server DNS primario non è disponibile.
Domain Name	Nome descrittivo corrispondente all'indirizzo IP numerico che è stato assegnato al server che controlla la rete.

(1) Per la definizione di questi termini, consultare Glossario.

6. Fare clic su OK per applicare le impostazioni.

   I dispositivi in rete che inviano richieste BOOTP/DHCP vengono visualizzati nell'elenco BOOTP/DHCP Request History.

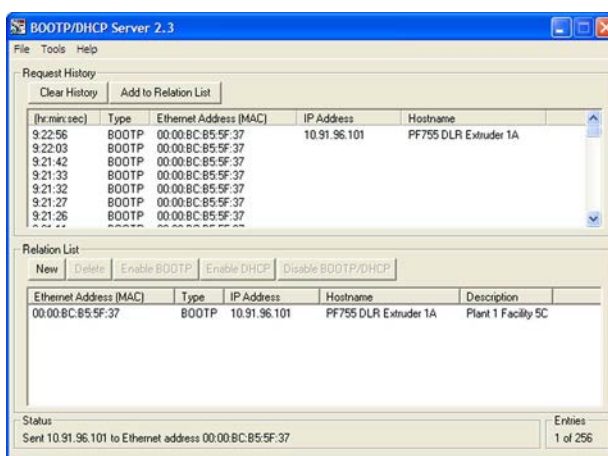
7. Nell'elenco BOOTP/DHCP Request History, fare doppio clic sull'indirizzo Ethernet (MAC) del modulo opzionale annotato nel passaggio 2, oppure fare clic su New in Relation List.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo New Entry. Nella prima istanza, l'indirizzo Ethernet (MAC) viene inserito automaticamente. Nell'ultima istanza, questo deve essere immesso manualmente.

8. Effettuare le modifiche indicate di seguito.

Casella	Tipo
IP Address (1)	Indirizzo IP univoco del modulo opzionale
Host Name	Opzionale
Description	Opzionale

(1) Per la definizione di questo termine, consultare Glossario.

9. Fare clic su OK per applicare le impostazioni.

   Il modulo opzionale appare in Relation List con le nuove impostazioni.

10. Per assegnare in modo permanente questa configurazione al modulo opzionale, selezionare il dispositivo in Relation List e fare clic su Disable BOOTP/DHCP.

    Una volta spento e riacceso il modulo opzionale, questo utilizzerà la configurazione assegnata e non invierà nuove richieste BOOTP/DHCP.

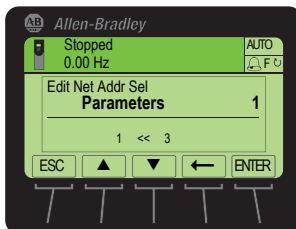
    SUGGERIMENTO Per abilitare BOOTP o DHCP per un modulo opzionale in cui BOOTP/DHCP sono stati disabilitati, selezionare prima il modulo opzionale in Relation List. Quindi, a seconda del tipo di server, fare clic su Enable BOOTP o Enable DHCP e, infine, accendere e spegnere il modulo opzionale o resettarlo.

11. Dal menu File, scegliere Save per salvare gli elementi in Relation List.

Uso dei parametri del modulo opzionale

Per impostazione predefinita, il modulo opzionale è configurato in modo che utilizzi un server DHCP come origine per indirizzo IP, subnet mask e indirizzo gateway per il modulo stesso. Per utilizzare i parametri del modulo opzionale, invece, è necessario cambiare prima l'origine per l'indirizzo di nodo in "Parameters" e quindi impostare i parametri del modulo opzionale associati come descritto nelle sottosezioni riportate di seguito.

Cambio dell'origine per l'indirizzo di nodo

1. Verificare che i selettori di indirizzo di nodo (Figura 2 a pagina 21) siano impostati su un valore qualsiasi diverso da 001-254 o 888. L'impostazione predefinita è 999.
2. Impostare il valore del **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** su "1" (Parameters).

Valore	Impostazione
1	Parameters
2	BOOTP
3	DHCP (impostazione predefinita)

3. Resettare il modulo opzionale; vedere Reset del modulo opzionale a pagina 49.
4. Effettuare i passaggi riportati nelle sottosezioni qui di seguito per impostare indirizzo IP, subnet mask e indirizzo gateway tramite i parametri del modulo opzionale.

Impostazione dell'indirizzo IP

1. Verificare che il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** sia impostato su "1" (Parameters).
2. Impostare il valore dei **parametri** *Device* da **07 - [IP Addr Cfg 1]** a **10 - [IP Addr Cfg 4]** su un indirizzo IP univoco.

Impostazione predefinita = 0.0.0.0

255 . 255 . 255 . 255

[IP Addr Cfg 1]

[IP Addr Cfg 2]

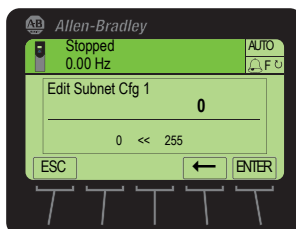
[IP Addr Cfg 3]

[IP Addr Cfg 4]

3. Resettare il modulo opzionale; vedere Reset del modulo opzionale a pagina 49.

   Se l'indirizzo IP è configurato in modo corretto, l'indicatore di stato NET A si accende di luce verde fissa o lampeggiante.

Impostazione della subnet mask

1. Verificare che il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** sia impostato su "1" (Parameters).
2. Impostare il valore dei **parametri** *Device* da **11 - [Subnet Cfg 1]** a **14 - [Subnet Cfg 4]** sul valore desiderato per la subnet mask.

Impostazione predefinita = 255 . 255 . 255 . 255
0.0.0.0
[Subnet Cfg 1]
[Subnet Cfg 2]
[Subnet Cfg 3]
[Subnet Cfg 4]

3. Resettare il modulo opzionale; vedere Reset del modulo opzionale a pagina 49.

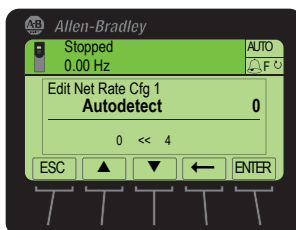
Impostazione dell'indirizzo gateway

1. Verificare che il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** sia impostato su "1" (Parameters).
2. Impostare il valore dei **parametri** *Device* da **15 - [Gateway Cfg 1]** a **18 - [Gateway Cfg 4]** sull'indirizzo IP del dispositivo gateway.

3. Resettare il modulo opzionale; vedere Reset del modulo opzionale a pagina 49.

Impostazione della frequenza dati

Per impostazione predefinita, il modulo opzionale è impostato in modo da rilevare automaticamente la frequenza dati e l'impostazione duplex utilizzata sulla rete. Se è necessaria una configurazione specifica per la frequenza dati e l'impostazione duplex, il valore del **parametro** *Device* **19 - [Net Rate Cfg 1]** determina la frequenza dati Ethernet e l'impostazione duplex che verranno utilizzate per comunicare sulla porta di rete ENET1 del modulo opzionale. Per le definizioni di frequenza dati e duplex, consultare Glossario.

1. Impostare il valore del **parametro** *Device* **19 - [Net Rate Cfg 1]** sulla frequenza dati a cui la rete sta funzionando.

Valore	Frequenza dati
0	Autodetect (impostazione predefinita)
1	10 Mbps Full
2	10 Mbps Half
3	100 Mbps Full
4	100 Mbps Half

SUGGERIMENTO Il rilevamento automatico di velocità di trasmissione e duplex funziona in modo corretto solo se anche il dispositivo (in genere uno switch) all'altra estremità del cavo è impostato in modo da rilevare automaticamente la velocità di trasmissione/duplex. Se un dispositivo possiede velocità di trasmissione/duplex codificati, l'altro dispositivo deve essere codificato nelle stesse impostazioni.

Se la porta di rete ENET2 del modulo opzionale verrà utilizzata per collegare un altro inverter in una topologia di rete linear o DLR, impostare il valore del **parametro** *Device* **21 - [Net Rate Cfg 2]** sulla frequenza dati appropriata.

2. Resettare il modulo opzionale; vedere Reset del modulo opzionale a pagina 49.

Selezione della gerarchia master-slave o peer-to-peer (solo modalità Adapter)

Questa procedura è necessaria solo se si usano datalink per scrivere o leggere i dati dell'inverter o delle relative periferiche collegate. Una gerarchia determina il tipo di dispositivo con cui il modulo opzionale scambia i dati. In una gerarchia master-slave, il modulo opzionale scambia i dati con un master, come uno scanner o un ponte. In una gerarchia peer-to-peer, il modulo opzionale scambia i dati con moduli opzionali EtherNet/IP in altri inverter PowerFlex serie 750.

Per entrambe le gerarchie master-slave e peer-to-peer, i dispositivi che scambiano dati devono trovarsi sulla stessa subnet IP. Per informazioni sulle subnet IP, vedere "Indirizzi IP" in Glossario.

Impostazione di una gerarchia master-slave

Abilitazione di datalink alla scrittura di dati

L'immagine di uscita del controllore (uscite da controllore a inverter) può presentare da 0 a 16 parametri aggiuntivi a 32 bit (datalink). Questi vengono configurati utilizzando i **parametri** *Host* da **01 - [DL From Net 01]** a **16 - [DL From Net 16]**. Il numero di datalink attivamente usati è controllato dalle dimensioni della connessione nel controllore. Per ulteriori informazioni sull'impostazione della dimensione della connessione, consultare le rispettive sezioni di esempio del controllore in Capitolo 4.

IMPORTANTE	Usare sempre i parametri datalink in ordine numerico sequenziale, iniziando con il primo parametro. Ad esempio, usare parametri *Host* 01, 02 e 03 per configurare tre datalink per scrivere dati. In caso contrario, la connessione I/O di rete sarà più grande del necessario, il che aumenta inutilmente il tempo di risposta del controllore e l'uso della memoria.

SUGGERIMENTO	Quando si usa un controllore ControlLogix e il profilo add-on di un inverter RSLogix 5000, versione 16.00 o successiva, non è necessario configurare i parametri dei datalink in questa fase. Essi verranno assegnati durante la configurazione del profilo add-on dell'inverter RSLogix 5000 (vedere Aggiunta dell'inverter/modulo opzionale alla configurazione I/O a pagina 58).

Quando si usa un controllore ControlLogix e il profilo generico, configurare in questo momento i parametri dei datalink come descritto in questa sezione.

I **parametri** *Host* da **01 - [DL From Net 01]** a **16 - [DL From Net 16]** determinano quali parametri nell'inverter, nel modulo opzionale o in qualsiasi altra periferica collegata ricevono i valori dalla rete. L'HIM PowerFlex 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S, il software DriveExplorer o il software DriveExecutive possono essere usati per selezionare l'inverter o la periferica per numero di porta e il parametro per nome. Come metodo alternativo, il valore del parametro può essere impostato manualmente per numero utilizzando la seguente formula:

Valore parametro da rete = (10000 * numero porta) + (numero parametro di destinazione)

Supponiamo, ad esempio, di voler utilizzare il **parametro** *Host* **01 - [DL From Net 01]** per scrivere al parametro 03 di un modulo encoder opzionale collegato nella porta 5 dell'inverter. Usando la formula, il valore del **parametro** *Host* **01 - [DL From Net 01]** è (10000 * 5) + (3) = 50003.

Effettuare i passaggi descritti di seguito per abilitare i datalink alla scrittura dei dati.

1. Impostare i valori soltanto del numero richiesto di datalink contigui da controllore a inverter necessari per scrivere i dati sull'inverter e che devono essere inclusi nella connessione I/O di rete.
2. Resettare il modulo opzionale; vedere Reset del modulo opzionale a pagina 49.
3. Poiché il Comando logico e il Riferimento vengono usati sempre nel modulo opzionale, configurare i parametri nell'inverter in modo da accettare il Comando logico e il Riferimento dal modulo opzionale. Quando si usa il controllore per il riferimento di velocità tramite il modulo opzionale, impostare due campi nel parametro 545 - [Speed Ref A Sel] dell'inverter:
   a. Impostare il campo Port per l'inverter (ad esempio, 0 - PowerFlex 755);
   b. Impostare il campo Parameter per identificare la porta dell'inverter in cui è installato il modulo opzionale (per questo esempio, Port 4 Reference).

      Verificare, inoltre, che i parametri maschera nell'inverter (ad esempio, Parameter 324 - [Logic Mask]) siano configurati in modo da ricevere la logica desiderata dal modulo opzionale. Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione dell'inverter.

Una volta completati i passaggi sopra riportati, il modulo opzionale è pronto a ricevere dati in ingresso e trasferire dati di stato al master (controllore). Successivamente, configurare il controllore in modo da riconoscere e trasmettere l'I/O al modulo opzionale. Vedere Capitolo 4, Configurazione dell'I/O.

Abilitazione di datalink alla lettura di dati

L'immagine di ingresso del controllore (ingressi da controllore a inverter) può presentare da 0 a 16 parametri aggiuntivi a 32 bit (datalink). Questi vengono configurati utilizzando i **parametri** *Host* da **17 - [DL To Net 01]** a **32 - [DL To Net 16]**. Il numero di datalink attivamente usati è controllato dalle dimensioni della connessione nel controllore. Per ulteriori informazioni sull'impostazione della dimensione della connessione, consultare le rispettive sezioni di esempio del controllore in Capitolo 4.

IMPORTANTE	Usare sempre i parametri datalink in ordine numerico sequenziale, iniziando con il primo parametro. Ad esempio, usare parametri *Host* 17, 18, 19, 20 e 21 per configurare cinque datalink per leggere i dati. In caso contrario, la connessione I/O di rete sarà più grande del necessario, il che aumenta inutilmente il tempo di risposta del controllore e l'uso della memoria.

SUGGERIMENTO	Quando si usa un controllore ControlLogix e il profilo add-on di un inverter RSLogix 5000, versione 16.00 o successiva, non è necessario configurare i parametri dei datalink in questa fase. Essi verranno assegnati durante la configurazione del profilo add-on dell'inverter RSLogix 5000 (vedere Aggiunta dell'inverter/modulo opzionale alla configurazione I/O a pagina 58).

Quando si usa un controllore ControlLogix e il profilo generico, configurare in questo momento i parametri dei datalink come descritto in questa sezione.

I **parametri** *Host* da **17 - [DL To Net 01]** a **32 - [DL To Net 16]** determinano quali parametri nell'inverter, nel modulo opzionale o in qualsiasi altra periferica collegata inviano i valori alla rete. L'HIM PowerFlex 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S, il software DriveExplorer o il software DriveExecutive possono essere usati per selezionare l'inverter o la periferica per numero di porta e il parametro per nome. Come metodo alternativo, il valore del parametro può essere impostato manualmente per numero utilizzando la seguente formula:

Valore parametro a rete = (10000 * numero porta) + (numero parametro di origine)

Supponiamo, ad esempio, di voler utilizzare il **parametro** *Host* **17 - [DL To Net 01]** per leggere il parametro 2 di un modulo I/O opzionale collegato nella porta 6 dell'inverter. Usando la formula, il valore del **parametro** *Host* **17 - [DL To Net 01]** è (10000 * 6) + (2) = 60002.

Effettuare i passaggi descritti di seguito per abilitare i datalink alla lettura dei dati.

1. Impostare i valori soltanto del numero richiesto di datalink contigui da inverter a controllore necessari per leggere i dati dall'inverter e che devono essere inclusi nella connessione I/O di rete.
2. Resettare il modulo opzionale; vedere Reset del modulo opzionale a pagina 49.

Il modulo opzionale è configurato per inviare dati in uscita al master (controllore). A questo punto, è necessario configurare il controllore in modo da riconoscere e trasmettere l'I/O al modulo opzionale. Vedere Capitolo 4, Configurazione dell'I/O.

Impostazione del modulo opzionale per la trasmissione di dati peer-to-peer

La comunicazione peer-to-peer può essere impostata come configurazione I/O peer semplice o configurazione I/O peer personalizzato.

Configurazione I/O peer semplice

L'uso più comune dell'I/O peer consiste nell'acquisire il Comando logico e il Riferimento da un inverter e ripeterli su Ethernet per uno o più inverter aggiuntivi. Se è necessaria la conversione in scala del Riferimento per fare in modo che gli inverter funzionino a velocità diverse ma relative, utilizzare il parametro 609 - [TrmPct RefA Stpt] dell'inverter. Il modulo opzionale EtherNet/IP mette a disposizione un metodo di configurazione facilitato per l'I/O peer semplice.

IMPORTANTE	A causa del Riferimento a 32 bit REAL (virgola mobile), il metodo descritto qui sotto funziona solo se gli inverter che trasmettono e ricevono sono PowerFlex serie 750. La comunicazione peer-to-peer funziona solo tra gli inverter con un modulo opzionale 20-750-ENETR o gli inverter PowerFlex 755 con l'adattatore EtherNet/IP integrato.

Effettuare i passaggi indicati di seguito per configurare il lato master (trasmissione) dell'I/O peer semplice.

1. Impostare i **parametri** *Device* **41 - [To Peer Period]** e **42 - [To Peer Skip]** come desiderato per la propria applicazione.

   Il parametro 41 controlla la frequenza con cui il modulo opzionale trasmette dati quando viene modificato. Il parametro 42 controlla la frequenza con cui il modulo opzionale trasmette dati quando **non** viene modificato.

2. Impostare il **parametro** *Host* **31 - [DL To Net 15]** per identificare il parametro dell'inverter [Drive Logic Rslt], ovvero il parametro 879 per gli inverter PowerFlex 753 e gli inverter PowerFlex 755.
3. Impostare il **parametro** *Host* **32 - [DL To Net 16]** per identificare il parametro dell'inverter [Drive Ref Rslt], ovvero il parametro 883 per gli inverter PowerFlex 753 e gli inverter PowerFlex 755.
4. Impostare il **parametro** *Device* **39 - [DLs To Peer Cfg]** sul valore "2".
5. Impostare il **parametro** *Device* **43 - [To Peer Enable]** sul valore "2" (Custom).

Valore	Impostazione
0	Off (impostazione predefinita)
1	Reserved
2	Custom

Effettuare i passaggi indicati di seguito per configurare il lato slave (ricevitore) dell'I/O peer semplice.

1. Impostare il **parametro** *Device* **32 - [Fr Peer Timeout]** su un valore di timeout adeguato per la propria applicazione.

   Questo valore deve essere superiore al prodotto del **parametro** *Device* **41 - [To Peer Period]** e del **parametro** *Device* **42 - [To Peer Skip]** nell'inverter trasmittente.

2. Impostare il valore dei **parametri** *Device* da **33 - [Fr Peer Addr 1]** a **36 - [Fr Peer Addr 4]** sull'indirizzo IP dell'inverter che trasmette I/O peer.
3. In ciascun inverter slave PowerFlex serie 750, impostare il **parametro** 308 - [Direction Mode] dell'inverter su "0" (unipolare) per accertarsi che osservi in modo appropriato la direzione comandata e il riferimento della velocità dell'inverter master.
4. Impostare il **parametro** *Device* **37 - [Fr Peer Enable]** sul valore "1" (Cmd/Ref).

Configurazione I/O peer personalizzato

L'I/O peer garantisce anche una flessibilità superiore nell'invio dei dati personalizzati in rete; in questo caso, è richiesta una configurazione supplementare.

IMPORTANTE	A causa del Riferimento a 32 bit REAL (virgola mobile), il metodo descritto qui sotto funziona solo se gli inverter che trasmettono e ricevono sono PowerFlex serie 750.

Effettuare i passaggi indicati di seguito per configurare il lato master (trasmissione) dell'I/O peer personalizzato.

1. Stabilire quanti parametri Datalink si desidera trasmettere e impostare il **parametro** *Device* **39 - [DLs To Peer Cfg]** su quel valore.
2. Determinare il metodo di allocazione dei datalink.

   I datalink con il numero più alto tra i 16 disponibili vengono allocati all'I/O peer. Ad esempio, se il **parametro** *Device* **39 - [DLs To Peer Cfg]** è impostato su "3", all'I/O peer verranno allocati i datalink 14, 15 e 16. Per evitare una sovrapposizione tra master-slave e I/O peer, accertarsi che la somma del **parametro** *Device* **04 - [DLs To Net Act]** e del **parametro** *Device* **39 - [DLs To Peer Cfg]** non sia superiore a 16.
3. Impostare i parametri che si desidera trasmettere dal **parametro** *Host* **17** al **32 - [DL To Net 01-16]** in base all'allocazione nel passaggio 2.
4. Resettare il modulo opzionale (vedere Reset del modulo opzionale a pagina 49) in modo da rendere effettive le modifiche apportate al **parametro** *Device* **39 - [DLs To Peer Cfg]**.
5. Impostare i **parametri** *Device* **41 - [To Peer Period]** e **42 - [To Peer Skip]** come richiesto per la propria applicazione.

   Il parametro 41 controlla la frequenza con cui il modulo opzionale trasmette dati quando viene modificato. Il parametro 42 controlla la frequenza con cui il modulo opzionale trasmette dati quando **non** viene modificato.
6. Impostare il **parametro** *Device* **43 - [To Peer Enable]** sul valore "2" (Custom).

Effettuare i passaggi indicati di seguito per configurare il lato slave (ricevitore) dell'I/O peer personalizzato.

1. Stabilire la quantità di dati (parametri Logic Command, Reference e Datalink) che si desidera ricevere e impostare il **parametro** *Device* **28 - [DLs Fr Peer Cfg]** su quel valore.

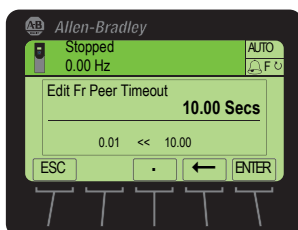
   Questo valore deve corrispondere al numero di parametri trasmessi dal master.

2. Determinare il metodo di allocazione dei datalink.

   I datalink con il numero più alto tra i 16 disponibili vengono allocati all'I/O peer. Ad esempio, se il **parametro** *Device* **28 - [DLs Fr Peer Cfg]** è impostato su "3", all'I/O peer verranno allocati i datalink 14, 15 e 16. Per evitare una sovrapposizione tra master-slave e I/O peer, accertarsi che la somma del **parametro** *Device* **03 - [DLs From Net Act]** e del **parametro** *Device* **28 - [DLs Fr Peer Cfg]** non sia superiore a 16.

3. Impostare i parametri che si desidera ricevere dal **parametro** *Host* **1** al **16 - [DL From Net 01-16]** in base all'allocazione nel passaggio 2.

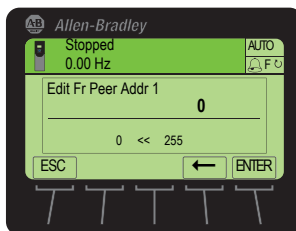
4. Impostare il **parametro** *Device* **32 - [Fr Peer Timeout]** su un valore di timeout adeguato per la propria applicazione.

   Questo valore deve essere superiore al prodotto del **parametro** *Device* **41 - [To Peer Period]** e del **parametro** *Device* **42 - [To Peer Skip]** nell'inverter trasmittente.

5. Impostare il **parametro** *Host* **35 - [Peer Flt Action]** sull'azione desiderata se i dati I/O peer non vengono ricevuti prima della scadenza.

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Il **parametro** *Host* **35 - [Peer Flt Action]** consente di determinare l'azione del modulo opzionale e dell'inverter collegato quando il modulo opzionale non è in grado di comunicare con il peer designato. Per impostazione predefinita, questo parametro manda l'inverter in errore. È possibile configurare questo parametro in modo che l'inverter continui a funzionare; è necessario, tuttavia, prendere le dovute precauzioni per garantire che l'impostazione di questo parametro non crei il rischio di lesioni personali o di danni all'apparecchiatura. Quando si mette in servizio l'inverter, verificare che il sistema risponda correttamente a varie situazioni (ad esempio, un cavo scollegato).

Valore	Descrizione
0	Fault (impostazione predefinita)
1	Stop
2	Zero Data
3	Hold Last
4	Send Flt Cfg

Per ulteriori informazioni sull'azione di errore, consultare Impostazione di un'azione di errore (solo modalità Adapter) a pagina 46.

6. Impostare il valore dei **parametri** *Device* da **33 - [Fr Peer Addr 1]** a **36 - [Fr Peer Addr 4]** sull'indirizzo IP dell'inverter che trasmette l'I/O peer personalizzato.

Indirizzo IP di nodo che trasmette l'I/O peer personalizzato

Default = 0.0.0.0 255 . 255 . 255 . 255

[Fr Peer Addr 1]
[Fr Peer Addr 2]
[Fr Peer Addr 3]
[Fr Peer Addr 4]

7. Se un Comando logico è in fase di invio, utilizzare il **parametro** *Device* **30 - [Logic Src Cfg]** per impostare il numero del datalink che contiene il Comando logico compreso nell'intervallo definito dal **parametro** *Device* **28 - [DLs Fr Peer Cfg]**.

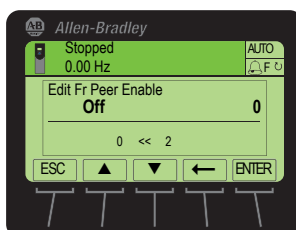
   Ad esempio, se il **parametro** *Device* **28 - [DLs Fr Peer Cfg]** viene impostato per ricevere cinque datalink (dal 12 al 16) e il primo di questi cinque datalink (datalink 12) contiene il Comando logico, impostare il **parametro** *Device* **30 - [Logic Src Cfg]** sul valore "1". Altrimenti, impostare il parametro 30 sul valore "0". Per le definizioni di bit del Comando logico, vedere Appendice D o la documentazione dell'inverter.

8. Se un Riferimento è in fase di invio, utilizzare il parametro *Device* **31 - [Ref Src Cfg]** per impostare il numero del datalink che contiene il Riferimento compreso nell'intervallo definito dal **parametro** *Device* **28 - [DLs Fr Peer Cfg]**.

   Ad esempio, se il **parametro** *Device* **28 - [DLs Fr Peer Cfg]** viene impostato per ricevere cinque datalink (dal 12 al 16) e il secondo di questi cinque datalink (datalink 13) contiene il Riferimento, impostare il **parametro** *Device* **31 - [Ref Src Cfg]** sul valore "2". Altrimenti, impostare il parametro 31 sul valore "0".

9. In ciascun inverter slave PowerFlex serie 750, impostare il parametro 308 - [Direction Mode] dell'inverter su "0" (unipolare) per accertarsi che osservi in modo appropriato la direzione comandata e il riferimento della velocità dell'inverter master.

10. Resettare il modulo opzionale (vedere Reset del modulo opzionale a pagina 49) in modo da rendere effettive le modifiche apportate al **parametro** *Device* **28 - [DLs Fr Peer Cfg]**.

11. Impostare il **parametro** *Device* **37 - [Fr Peer Enable]** sul valore "2" (Custom).

Valore	Impostazione
0	Off (impostazione predefinita)
1	Cmd/Ref
2	Custom

Impostazione di un'azione di errore (solo modalità Adapter)

Per impostazione predefinita, quando le comunicazioni sono interrotte (ad esempio, il cavo di rete è scollegato), il controllore è inattivo (in modalità di programmazione o è guasto) e/o l'I/O peer o la messaggistica esplicita per il controllo dell'inverter sono interrotti, l'inverter risponde entrando in stato di errore se sta utilizzando l'I/O dalla rete. È possibile configurare una risposta differente per gli eventi specificati di seguito.

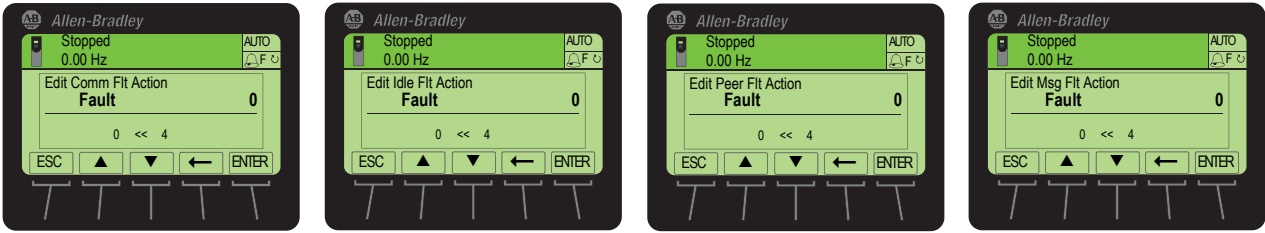
- Comunicazione I/O interrotta usando il **parametro** *Host* **33 - [Comm Flt Action]**.
- Controllore inattivo usando il **parametro** *Host* **34 - [Idle Flt Action]**.
- I/O peer interrotto usando il **parametro** *Host* **35 - [Peer Flt Action]**.
- Messaggistica esplicita interrotta per il controllo dell'inverter tramite PCCC, oggetto CIP Register o oggetto CIP Assembly usando il **parametro** *Host* **36 - [Msg Flt Action]**.

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. I **parametri** *Host* **33 - [Comm Flt Action]**, **34 - [Idle Flt Action]**, **35 - [Peer Flt Action]** e **36 - [Msg Flt Action]** consentono rispettivamente di determinare l'azione del modulo opzionale e dell'inverter collegato se la comunicazione I/O è interrotta, il controllore è inattivo, l'I/O peer è interrotto o se la messaggistica esplicita per il controllo dell'inverter è interrotta. Per impostazione predefinita, questi parametri mandano l'inverter in errore. È possibile configurare questi parametri in modo che l'inverter continui a funzionare. È necessario, tuttavia, prendere le dovute precauzioni per garantire che le impostazioni di questi parametri non diano origine a rischi di lesioni o danni all'apparecchiatura. Quando si mette in servizio l'inverter, verificare che il sistema risponda correttamente a varie situazioni (ad esempio, un cavo di rete scollegato, un controllore in stato inattivo o il controllo della messaggistica esplicita interrotto).

Modifica dell'azione di errore

Impostare i valori dei **parametri** *Host* **33 - [Comm Flt Action]**, **34 - [Idle Flt Action]**, **35 - [Peer Flt Action]** e **36 - [Msg Flt Action]** su una delle risposte descritte di seguito.

Valore	Azione	Descrizione
0	Fault	L'inverter è in stato di errore ed è fermo. (impostazione predefinita)
1	Stop	L'inverter è fermo ma non in stato di errore.
2	Zero Data	All'inverter viene inviato 0 per i dati in uscita. Questa impostazione non comanda un arresto.
3	Hold Last	L'inverter mantiene il suo stato attuale.
4	Send Flt Cfg	All'inverter sono inviati i dati impostati nei parametri di configurazione dell'errore (**parametri** *Host* **37 - [Flt Cfg Logic]**, **38 - [Flt Cfg Ref]** e da **39 - [Flt Cfg DL 01]** a **54 - [Flt Cfg DL 16]**).

Figura 9 - Schermate HIM di modifica delle azioni di errore

Le modifiche a questi parametri hanno effetto immediato. Non è necessario un reset.

Se la comunicazione è interrotta e poi ristabilita, l’inverter riceverà nuovamente in modo automatico i comandi in rete.

Impostazione dei parametri di configurazione di errore

Quando si impostano i **parametri** *Host* **33 - [Comm Flt Action]**, **34 - [Idle Flt Action]**, **35 - [Peer Flt Action]** o **36 - [Msg Flt Action]** su “Send Flt Cfg”, i valori nei parametri riportati qui sotto vengono inviati all’inverter dopo che si verifica un errore di comunicazione, un errore di inattività, un errore di I/O peer e/o un errore di controllo dell’inverter. È necessario impostare questi parametri ai valori richiesti dalla propria applicazione.

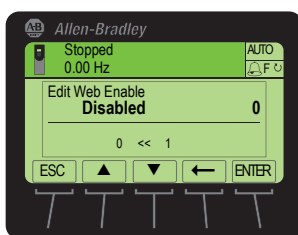
Parametro *Host* modulo opzionale	**Descrizione**
Parametro 37 - [Flt Cfg Logic]	Valore a 32 bit inviato all’inverter per Comando logico.
Parametro 38 - [Flt Cfg Ref]	Valore a 32 bit REAL (virgola mobile) inviato all’inverter per Riferimento.
Da parametro 39 - [Flt Cfg DL 01] fino a parametro 54 - [Flt Cfg DL 16]	Valore intero a 32 bit inviato all’inverter per un datalink. Se la destinazione del datalink è un parametro REAL (virgola mobile), è necessario convertire il valore desiderato alla rappresentazione binaria del valore REAL. (Una ricerca internet “da hex a float” restituisce un link a uno strumento per effettuare questa conversione.)

Le modifiche a questi parametri hanno effetto immediato. Non è necessario un reset.

Impostazione dell'accesso a una pagina web

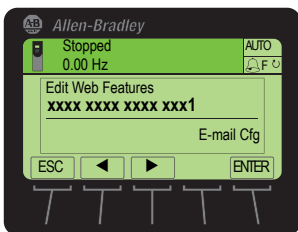
Utilizzando un browser web per accedere all'indirizzo IP impostato per il modulo opzionale, è possibile visualizzare le pagine web del modulo opzionale e ottenere informazioni sul modulo stesso, sull'inverter e su dispositivi DPI collegati all'inverter, come gli HIM o i convertitori.

IMPORTANTE	A seconda della modalità operativa selezionata (Adapter o Tap), il modulo opzionale fornisce una serie dedicata di pagine web con informazioni differenti.

Per impostazione predefinita, le pagine web del modulo opzionale sono disabilitate. Per abilitare le pagine web del modulo opzionale, impostare il **parametro** *Device* **26 - [Web Enable]** su "1" (Enabled).

Valore	Descrizione
0	Disabled (impostazione predefinita)
1	Enabled

Per ulteriori informazioni sulle pagine web del modulo opzionale, consultare Capitolo 8, Visualizzazione delle pagine web del modulo opzionale.

Nella modalità Adapter, il modulo opzionale può essere configurato in modo da inviare automaticamente messaggi di posta elettronica a indirizzi desiderati quando si verificano e/o si eliminano errori dell'inverter selezionato, e/o quando il modulo opzionale esegue un'azione di errore di comunicazione o inattività.

Il bit 0 del **parametro** *Device* **27 - [Web Features]** viene utilizzato per proteggere le impostazioni configurate per la posta elettronica. Per impostazione predefinita, le impostazioni non sono protette. L'utente, tuttavia, ha la facoltà di apportare modifiche. Per proteggere le impostazioni configurate, impostare il valore di E-mail Cfg Bit 0 su "0" (Disabled). È possibile disattivare la protezione della configurazione riportando Bit 0 su "1" (Enabled). La posta elettronica rimane sempre attiva indipendentemente dall'abilitazione o meno della protezione, tranne nel caso in cui non sia stata *mai* configurata. Per ulteriori informazioni sulla configurazione della posta elettronica del modulo opzionale o sull'interruzione dei messaggi di posta, consultare Pagina web Configure E-mail Notification della modalità Adapter a pagina 132.

Bit	Descrizione
0	E-mail Cfg (impostazione predefinita = 1 = abilitata)
1…15	Non usata

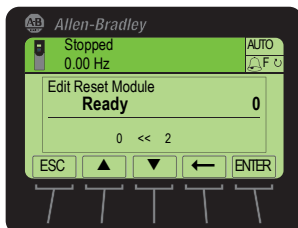
Bit 0 è il bit che si trova all'estrema destra. Nell'esempio riportato sopra equivale a "1" (abilitata).

Le modifiche a questo parametro hanno effetto immediato. Non è necessario un reset.

Reset del modulo opzionale

Le modifiche alle impostazioni degli switch e dei ponticelli e ad alcuni parametri del modulo opzionale richiedono il reset del modulo prima che le nuove impostazione siano effettive. È possibile resettare il modulo opzionale spegnendo e riaccendendo l'inverter o usando il **parametro** *Device* **25 - [Reset Module]**.

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Se il modulo opzionale sta trasmettendo l'I/O di controllo all'inverter, quest'ultimo può restituire un errore al reset del modulo opzionale. Determinare come risponderà l'inverter prima di resettare il modulo opzionale.

Impostare il **parametro** *Device* **25 - [Reset Module]** su "1" (Reset Module).

Valore	Descrizione
0	Ready (impostazione predefinita)
1	Reset Module
2	Set Defaults

Quando si inserisce "1" (Reset Module), il modulo opzionale verrà resettato immediatamente. Un metodo alternativo per resettare il modulo è di spegnere e riaccendere l'inverter. Quando si inserisce "2" (Set Defaults), il modulo opzionale reimposta TUTTI i relativi parametri *Device* e *Host* ai valori predefiniti di fabbrica. (Lo stesso risultato si ottiene premendo il *tasto funzione* ALL quando si utilizza il metodo cartella MEMORY descritto in Ripristino dei parametri del modulo opzionale alle impostazioni predefinite di fabbrica a pagina 50.) Dopo aver effettuato un'azione di Set Defaults, è necessario inserire "1" (Reset Module) o spegnere e riaccendere l'inverter in modo che i nuovi valori diventino effettivi. Successivamente, questo parametro sarà riportato al valore "0" (Ready).

IMPORTANTE Quando si utilizza il modulo opzionale in modalità Tap, i parametri *Host* NON sono supportati; pertanto, solo i parametri *Device* vengono ripristinati ai valori predefiniti di fabbrica.

IMPORTANTE Quando si effettua un'azione di Set Defaults, l'inverter potrebbe rilevare un conflitto e quindi impedire che avvenga questa funzione. In questo caso, risolvere prima il conflitto e poi ripetere l'azione di Set Defaults. Il conflitto è dovuto principalmente all'esecuzione dell'inverter o di un controllore nella modalità Run.

SUGGERIMENTO Se l'applicazione lo consente, è inoltre possibile resettare il modulo opzionale spegnendo e riaccendendo l'inverter (reset) o usando la funzione Reset Device dell'HIM collocata nella cartella DIAGNOSTIC dell'inverter.

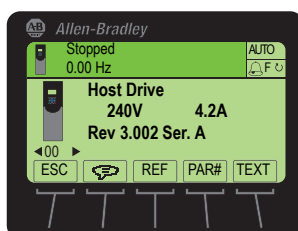
Ripristino dei parametri del modulo opzionale alle impostazioni predefinite di fabbrica

Come metodo alternativo, è possibile ripristinare i parametri del modulo opzionale usando una voce di menu della cartella MEMORY invece di usare il **parametro** *Device* **25 - [Reset Module]** descritto in Reset del modulo opzionale a pagina 49. Il metodo della cartella MEMORY mette a disposizione due modi per ripristinare i parametri del modulo opzionale *Device* e *Host*:

- ALL. Ripristina TUTTI i parametri *Device* e *Host* del modulo opzionale ai valori predefiniti di fabbrica.
- MOST. Ripristina LA MAGGIOR PARTE dei parametri *Device* e *Host* del modulo opzionale, a eccezione dei seguenti parametri utilizzati per l'impostazione di rete:
  - **Parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]**
  - **Parametro** *Device* da **07** a **10 - [IP Addr Cfg 1-4]**
  - **Parametro** *Device* da **11** a **14 - [Subnet Cfg 1-4]**
  - **Parametro** *Device* da **15** a **18 - [Gateway Cfg 1-4]**
  - **Parametro** *Device* **19 - [Net Rate Cfg 1]**
  - **Parametro** *Device* **21 - [Net Rate Cfg 2]**
  - **Parametro** *Device* **23 - [Net Rate Cfg 3]** (solo modalità Tap)

IMPORTANTE	Quando si utilizza il modulo opzionale in modalità Tap, i parametri *Host* NON sono supportati; pertanto, solo i parametri *Device* vengono ripristinati ai valori predefiniti di fabbrica.

Per ripristinare i parametri *Device* e *Host* del modulo opzionale ai valori predefiniti in fabbrica, effettuare la procedura descritta di seguito.

1. Accedere alla schermata di stato visualizzata all'accensione dell'HIM.

2. Usare il tasto [4 ◄] o [► 6] per scorrere fino alla porta in cui è installato il modulo opzionale.
3. Premere il tasto [cartella] per aprire l'ultima cartella visualizzata.
4. Usare il tasto [4 ◄] o [► 6] per scorrere fino alla cartella MEMORY.
5. Usare il tasto [▼ 2] o [▲ 8] per selezionare **Set Defaults**.
6. Premere il tasto [5] (Enter) per visualizzare la finestra popup Set Defaults.
7. Premere nuovamente il tasto [5] (Enter) per visualizzare di nuovo la finestra popup di avvertenza e resettare i parametri *Device* e *Host* ai valori predefiniti di fabbrica.

8. Premere il *tasto funzione* MOST per ripristinare LA MAGGIOR PARTE dei parametri *Device* e *Host* alle impostazioni di fabbrica o premere il *tasto funzione* ALL per ripristinare TUTTI i parametri. In alternativa, premere il *tasto funzione* ESC per annullare.

IMPORTANTE	Quando si effettua un'azione di Set Default, l'inverter potrebbe rilevare un conflitto e quindi impedire che questa funzione avvenga. In questo caso, risolvere prima il conflitto e poi ripetere questa procedura di Set Defaults. Il conflitto è dovuto principalmente all'esecuzione dell'inverter o di un controllore nella modalità Run.

9. Resettare il modulo opzionale usando il **parametro** *Device* **25 - [Reset Module]** o spegnendo e riaccendendo l'inverter in modo che i parametri ripristinati diventino effettivi.

Visualizzazione dello stato del modulo opzionale tramite i parametri

I parametri riportati di seguito forniscono informazioni sullo stato del modulo opzionale. È possibile visualizzare questi parametri in qualsiasi momento.

Funzionamento in modalità Adapter

Parametro *Device* modulo opzionale	**Descrizione**
03 - [DLs From Net Act]	Numero di datalink da controllore a inverter che sono compresi nel collegamento I/O di rete (uscite controllore).
04 - [DLs To Net Act]	Numero di datalink da inverter a controllore che sono compresi nel collegamento I/O di rete (ingressi controllore).
06 - [Net Addr Src]	Visualizza l'origine da cui viene acquisito l'indirizzo IP del modulo opzionale. L'origine è stabilita dalle impostazioni dei selettori di indirizzo di nodo del modulo opzionale mostrati in Figura 2 e dal **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** che può avere uno dei valori elencati di seguito. • "1" (Parameters): utilizza l'indirizzo dai **parametri** *Device* **07-10 - [IP Addr Cfg x]** • "2" (BOOTP) • "3" (DHCP): impostazione predefinita
20 - [Net Rate Act 1]	Frequenza dati utilizzata dalla porta di rete ENET1 del modulo opzionale.
22 - [Net Rate Act 2]	Frequenza dati utilizzata dalla porta di rete ENET2 del modulo opzionale.
38 - [Fr Peer Status]	Stato della connessione di ingresso dell'I/O peer consumato. Valori: 0 = Spento; 1 = In attesa; 2 = In esecuzione; 3 = In errore
29 - [DLs Fr Peer Act]	Numero di datalink da peer a inverter atteso dall'inverter.
40 - [DLs To Peer Act]	Numero di datalink da inverter a peer atteso dall'inverter.

Funzionamento in modalità Tap

Parametro *Device* modulo opzionale	Descrizione
06 - [Net Addr Src]	Visualizza l'origine da cui viene acquisito l'indirizzo IP del modulo opzionale. L'origine è stabilita dalle impostazioni dei selettori di indirizzo di nodo del modulo opzionale mostrati in Figura 2 e dal **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** che può avere uno dei seguenti valori: • "1" (Parameters): utilizza l'indirizzo dai **parametri** *Device* **07-10 - [IP Addr Cfg x]** • "2" (BOOTP) • "3" (DHCP): impostazione predefinita
20 - [Net Rate Act 1]	Frequenza dati utilizzata dalla porta di rete ENET1 del modulo opzionale.
22 - [Net Rate Act 2]	Frequenza dati utilizzata dalla porta di rete ENET2 del modulo opzionale.
24 - [Net Rate Act 3]	Frequenza dati utilizzata dalla porta (DEVICE) ENET3 del modulo opzionale.

Aggiornamento firmware del modulo opzionale

Il firmware del modulo opzionale può essere aggiornato in rete o in serie mediante una connessione diretta da un computer all'inverter utilizzando un convertitore seriale 1203-USB o 1203-SSS.

Quando si effettua l'aggiornamento firmware in rete, è possibile usare lo strumento software Allen-Bradley ControlFLASH, la capacità di aggiornamento incorporata del software DriveExplorer Lite o Full, oppure la capacità di aggiornamento incorporata del software DriveExecutive.

Quando si effettua l'aggiornamento firmware attraverso una connessione seriale diretta da un computer a un inverter, è possibile usare gli stessi strumenti software Allen-Bradley descritti sopra, oppure è possibile usare HyperTerminal impostato sul protocollo X-modem.

Per ottenere un aggiornamento firmware per questo modulo opzionale, visitare http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate. Questo sito contiene tutti i file di aggiornamento firmware e le note sulla versione associate che descrivono i miglioramenti/anomalie dell'aggiornamento firmware, come determinare la versione di firmware esistente e come eseguire l'aggiornamento firmware usando il software DriveExplorer, il software DriveExecutive, lo strumento ControlFLASH o HyperTerminal.

Configurazione dell'I/O

Questo capitolo fornisce istruzioni su come configurare un controllore Rockwell Automation ControlLogix per comunicare con il modulo opzionale e l'inverter PowerFlex collegato.

Per informazioni sull'uso di un controllore PLC-5, SLC 500 o MicroLogix 1100/1400, consultare Controller Examples for EtherNet/IP Network Communications with PowerFlex 750-Series Drives, pubblicazione 750COM-AT001.

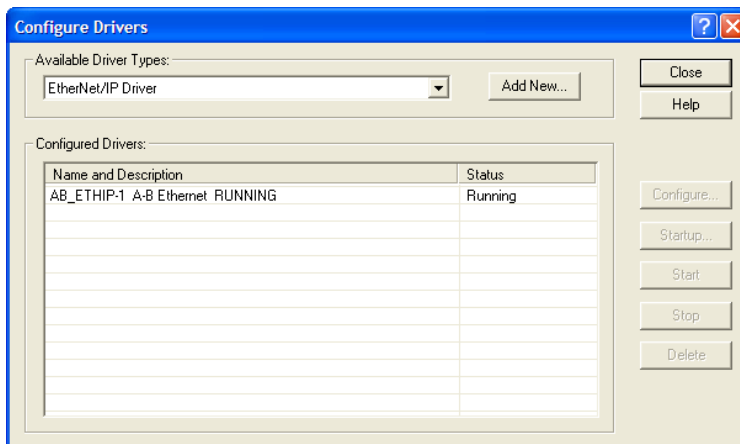
Uso del software RSLinx Classic

Il software RSLinx Classic, in tutte le sue varianti (Lite, Gateway, OEM e così via), viene utilizzato per fornire un collegamento di comunicazione tra il computer, la rete e il controllore. Prima che la comunicazione con i dispositivi di rete venga stabilita, il software RSLinx Classic richiede la configurazione del proprio driver specifico di rete. Per configurare il driver RSLinx, effettuare la procedura descritta di seguito.

1. Avviare il software RSLinx Classic.
2. Dal menu Communications, scegliere Configure Drivers per visualizzare la finestra di dialogo Configure Drivers.
3. Dal menu a discesa Available Driver Types, scegliere EtherNet/IP Driver.
4. Fare clic su Add New per visualizzare la finestra di dialogo Add New RSLinx Driver.
5. Utilizzare il nome predefinito o digitare un nome.
6. Fare clic su OK.

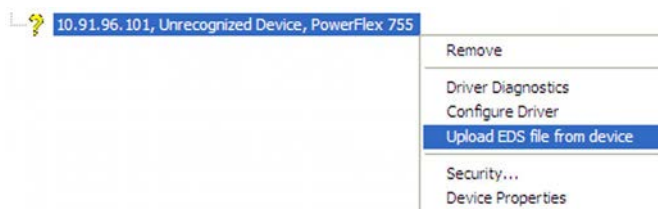
   Viene visualizzata la finestra di dialogo "Configure driver:".
7. A seconda dell'applicazione, scegliere se esplorare la subnet locale o remota.

8. Fare clic su OK.

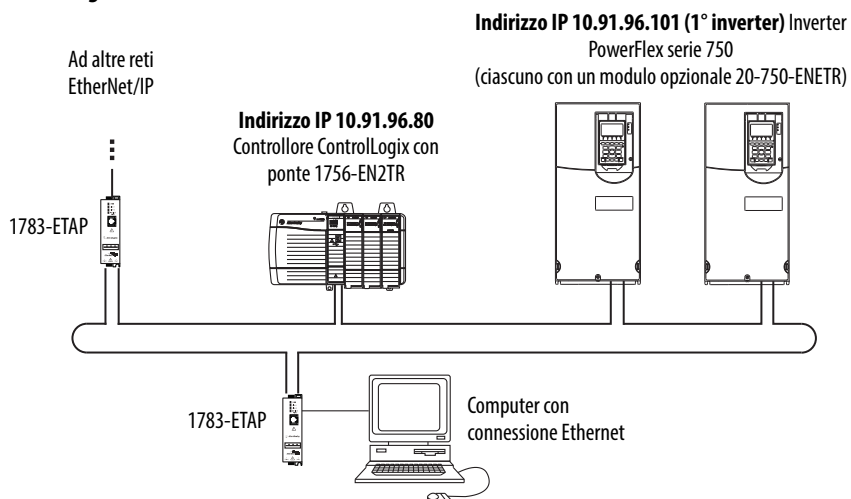
   La finestra di dialogo Configure Driver viene visualizzata nuovamente con il nuovo driver nell'elenco Configured Drivers.

9. Fare clic su Close per chiudere la finestra di dialogo Configure Drivers.
10. Mantenere il software RSLinx in esecuzione e verificare che il computer riconosca il driver.
    a. Dal menu Communications, scegliere RSWho.
    b. Nella struttura ad albero del menu, fare clic su "+" accanto al driver Ethernet.

    È possibile utilizzare altri due driver RSLinx (dispositivi Ethernet o remoti tramite Linx Gateway). Utilizzare uno di questi driver nel caso in cui il proprio inverter non venga rilevato da "EtherNet/IP Driver".

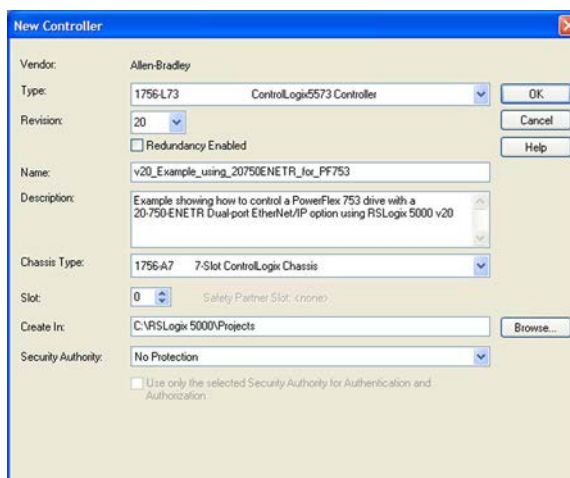
Caricamento del file di fogli dati elettronici (EDS)

Il modulo opzionale comprende file EDS per gli inverter PowerFlex serie 750. Ciò elimina la necessità di scaricare un file EDS dal sito web Rockwell Automation. Il software RSLinx, invece, viene usato per caricare il file EDS dal modulo opzionale. Per effettuare questa operazione, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'inverter EtherNet/IP mostrato con un punto interrogativo giallo, oppure su "Unrecognized Device" nella finestra di dialogo RSWho e scegliere "Upload EDS file from device" come mostrato sotto. Il caricamento del file EDS consente di caricare anche i file icona per il dispositivo. Il punto interrogativo giallo cambia in un inverter (nella modalità Adapter) o in eTap (in modalità Tap).

Esempio di controllore ControlLogix (solo modalità Adapter)

Dopo aver configurato il modulo opzionale, l'inverter e il modulo saranno un nodo singolo in rete. In questa sezione sono descritti i passaggi per configurare una semplice rete EtherNet/IP ad anello a livello di dispositivi (DLR) (vedere Figura 10). Nell'esempio, viene configurato un ponte 1756-EN2TR (serie A) in modo che comunichi con il primo inverter nell'anello di rete utilizzando Stato/comando logico, Riferimento/Feedback e 32 datalink (16 da leggere/16 da scrivere) in rete.

Figura 10 - Esempio di rete ad anello a livello di dispositivi EtherNet/IP del controllore ControlLogix

Aggiunta del ponte alla configurazione I/O

Per stabilire una comunicazione tra il controllore e il modulo opzionale in rete, è necessario prima aggiungere il controllore ControlLogix e il relativo ponte alla configurazione I/O.

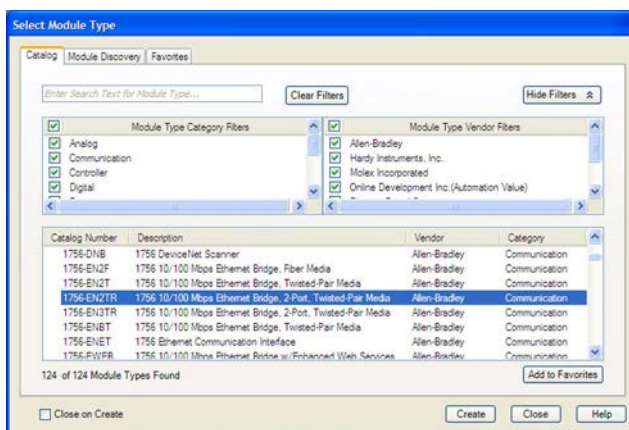
1. Avviare il software Start RSLogix 5000.
2. Dal menu File, scegliere New per visualizzare la finestra di dialogo New Controller.

a. Effettuare le scelte appropriate per i campi all'interno della finestra di dialogo in base alla propria applicazione.

b. Fare clic su OK.

   Viene visualizzata nuovamente la finestra di dialogo RSLogix 5000 con la struttura ad albero nel riquadro sinistro.

3. All'interno della struttura ad albero, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella I/O Configuration e scegliere New Module.

   Si apre la finestra di dialogo Select Module.

4. Espandere il gruppo Communications per visualizzare tutti i moduli di comunicazione disponibili.

5. Nell'elenco, selezionare il ponte EtherNet/IP utilizzato dal controllore.

   In questo esempio, viene utilizzato un ponte 1756-EN2TR EtherNet/IP (serie A), per cui è selezionata l'opzione 1756-EN2TR/A.

6. Fare clic su OK.

7. Nella finestra di dialogo popup Select Major Revision, selezionare la revisione principale del relativo firmware.

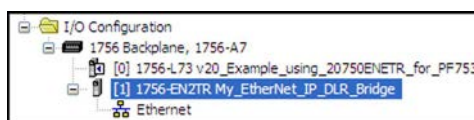
8. Fare clic su OK.

   Si apre la finestra di dialogo New Module del ponte.

9. Effettuare le modifiche indicate di seguito.

Casella	Impostazione
Name	Nome per identificare il ponte.
Description	Opzionale. Descrizione del ponte.
Revision Electronic Keying	Fare clic su Change per modificare Revision o Electronic Keying. Revisione secondaria del firmware nel ponte. (La revisione principale è stata già impostata selezionando la serie del ponte nel passaggio 5.) **Compatible Module**. L'impostazione "Compatible Module" per Electronic Keying verifica che il modulo fisico sia compatibile con la configurazione del software prima che il controllore e il ponte stabiliscano una connessione. Accertarsi, pertanto, di aver impostato la revisione corretta nella finestra di dialogo. Per ulteriori informazioni su questa ed altre impostazioni Electronic Keying, consultare la guida in linea. Se la codifica non è richiesta, selezionare "Disable Keying". L'operazione "Disable Keying" è raccomandata.
IP Address	Indirizzo IP del ponte EtherNet/IP.
Host Name	Non utilizzata.
Slot	Slot del ponte EtherNet/IP nel rack.

10. Fare clic su OK.

    A questo punto, il ponte è configurato per la rete EtherNet/IP, viene aggiunto al progetto RSLogix 5000 e compare nella cartella I/O Configuration. Nell'esempio, un ponte 1756-EN2TR compare nella cartella I/O Configuration con il nome assegnato.

Esistono due modi per aggiungere il modulo opzionale nella configurazione I/O:

- Profili add-on dell'inverter (software RSLogix 5000, versione 16.00 o successiva)
- Profilo generico (software RSLogix 5000, tutte le versioni).

Questi metodi sono descritti nelle sezioni separate che seguono. Se la versione del software RSLogix 5000 supporta profili add-on dell'inverter, si raccomanda di utilizzare questo metodo.

Uso di profili add-on dell'inverter RSLogix 5000, versione 16.00 o successiva

Rispetto all'uso del profilo generico (tutte le versioni), i profili add-on dell'inverter RSLogix 5000 offrono i vantaggi descritti di seguito.

- Profili per inverter specifici che offrono tag descrittivi del controllore per parola I/O di controllo di base (Stato/Comando logico e Riferimento/Feedback) e datalink. Inoltre, i datalink acquisiscono automaticamente il nome del parametro dell'inverter a cui sono assegnati. Questi profili eliminano praticamente gli errori di incompatibilità I/O e riducono in modo significativo il tempo di configurazione dell'inverter.

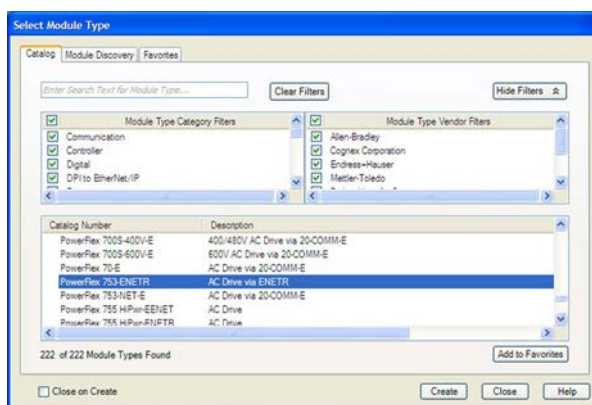
- La scheda New Drive elimina la necessità di uno strumento di configurazione separato per il software dell'inverter.

- Le impostazioni di configurazione dell'inverter vengono salvate come parte del file di progetto (.ACD) del software RSLogix 5000, versione 16.00 o successiva, e scaricate nel controllore.
- Connessione unicast (software RSLogix 5000, versione 18.00 o successiva)
- I profili add-on dell'inverter, versione 2.01 o successiva, consentono all'I/O di essere aggiunto online mentre il controllore si trova in modalità Run.
- I profili add-on dell'inverter possono essere aggiornati in qualsiasi momento. Quando viene utilizzato un nuovo inverter o quando si desidera trarre vantaggio da nuovi aggiornamenti di profili add-on, è necessario procurarsi l'aggiornamento dei profili add-on più recente. Per scaricare il profilo add-on più recente per l'inverter RSLogix 5000, visitare il sito www.ab.com/support/abdrives/webupdate.

Aggiunta dell'inverter/modulo opzionale alla configurazione I/O

Per trasmettere dati tra il ponte e l'inverter, è necessario aggiungere l'inverter come dispositivo figlio al ponte padre. In questo esempio, il software RSLogix 5000 versione 20.00 viene utilizzato con il profilo add-on dell'inverter versione 4.03. Per determinare la versione del profilo add-on dell'inverter, vedere il documento n. 65882 Allen-Bradley Knowledgebase.

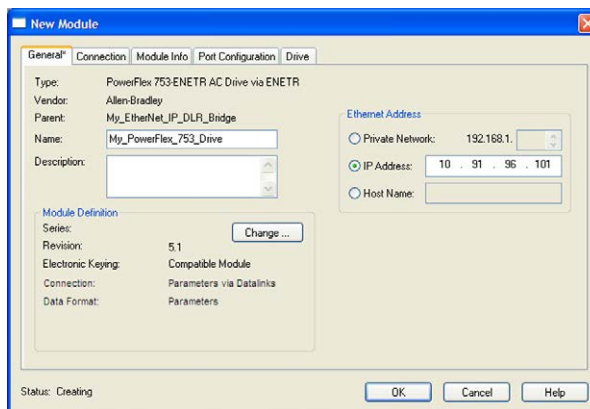
1. All'interno della struttura ad albero, fare clic con il pulsante destro del mouse sul ponte e scegliere New Module per visualizzare la finestra di dialogo Select Module.

   Nell'esempio, viene scelto il ponte 1756-EN2TR/A. Espandere il gruppo Drives per visualizzare tutti gli inverter disponibili con i rispettivi moduli opzionali di comunicazione.

SUGGERIMENTO Se l'inverter PowerFlex non è visualizzato, accedere a www.ab.com/support/abdrives/webupdate e scaricare il profilo add-on più recente dell'inverter RSLogix 5000. Il profilo add-on versione 4.03 (o successiva) include profili per gli inverter PowerFlex serie 750 con il modulo opzionale 20-750-ENETR.

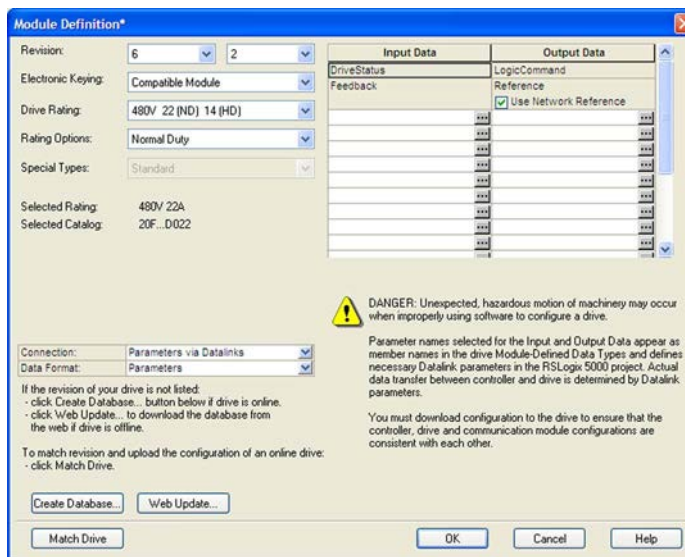
2. Dall'elenco, selezionare l'inverter e il relativo modulo opzionale collegato.

   Per questo esempio, è selezionato "PowerFlex 753-ENETR".

3. Fare clic su OK.

   Si apre la finestra di dialogo New Module dell'inverter.

4. Nella scheda General, modificare i dati riportati di seguito sull'inverter/modulo opzionale.

Casella	Impostazione
Name	Nome per identificare l'inverter.
Description	Opzionale. Descrizione dell'inverter/modulo opzionale.
IP Address	Indirizzo IP del modulo opzionale.

5. Nella finestra di dialogo New Module nella sezione Module Definition, fare clic su Change per aprire la finestra di dialogo Module Definition e iniziare il processo di configurazione dell'inverter/modulo opzionale.

SUGGERIMENTO Per ottenere il profilo add-on più recente per l'inverter RSLogix 5000, visitare il sito www.ab.com/support/abdrives/webupdate.

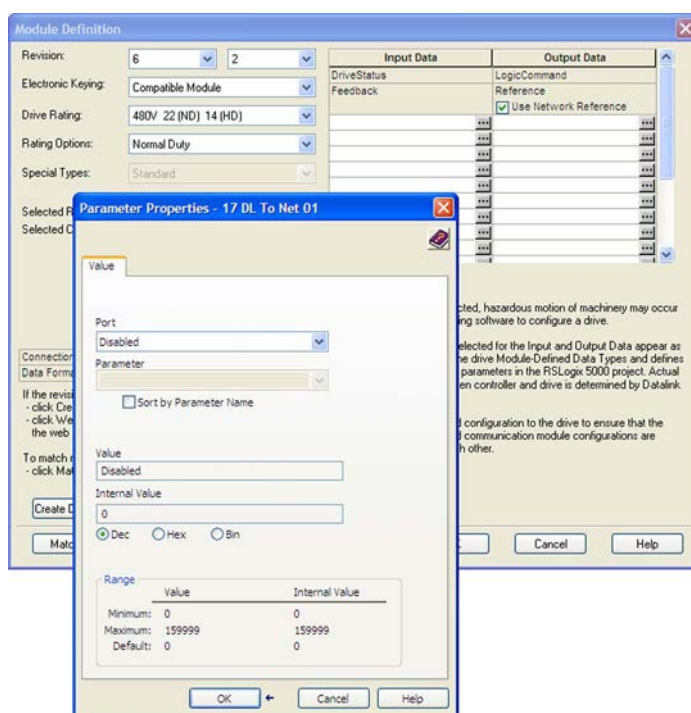
6. Nella finestra di dialogo Module Definition, modificare i dati descritti di seguito.

Casella	Impostazione
Revision	Revisione principale e secondaria del firmware (database) nell'inverter. Se la revisione principale e quella secondaria dell'inverter non sono disponibili, significa che il database dell'inverter non è installato nel computer. Per ottenere la revisione corretta del database, utilizzare uno dei pulsanti situati in basso a sinistra della finestra di dialogo Module Definition descritti qui sotto. • **Create Database:** crea un database da un inverter di rete online. Facendo clic su questo pulsante, viene visualizzata una finestra di dialogo RSWho del software RSLinx. Trovare l'inverter online (per questo esempio, PowerFlex 753), selezionarlo e fare clic su OK. Il database verrà caricato e memorizzato nel computer. A questo punto, chiudere la finestra di dialogo Module Definition e riaprirla per visualizzare la nuova revisione. • **Web Update:** quando un inverter non è disponibile online, apre il sito web Allen-Bradley Drives Web Updates per scaricare un file specifico del database. Una volta completato il download del file, chiudere la finestra di dialogo Module Definition e riaprirla per visualizzare la nuova revisione. • **Match Drive:** utilizzare questo pulsante quando l'inverter da aggiungere alla rete corrisponde al profilo (versione, valori nominali, datalink, impostazioni di configurazione e così via) di un inverter di rete online esistente. Fare clic su questo pulsante per creare in modo pratico un profilo duplicato dall'inverter online e caricare automaticamente queste informazioni identiche nella finestra di dialogo Module Definition. Questa operazione elimina la necessità di inserire manualmente i dati ogni volta che un nuovo inverter con un profilo corrispondente viene aggiunto alla rete.
Electronic Keying	**Compatible Module.** L'impostazione "Compatible Module" per Electronic Keying verifica che il modulo fisico sia compatibile con la configurazione del software prima che il controllore e il ponte stabiliscano una connessione. Accertarsi, pertanto, di aver impostato la revisione corretta nella finestra di dialogo. Per ulteriori informazioni su questa ed altre impostazioni Electronic Keying, consultare la guida in linea. Se la codifica non è richiesta, selezionare "Disable Keying". Gli inverter non richiedono la codifica, pertanto l'operazione "Disable Keying" è raccomandata. Quando si utilizza il software RSLogix 5000, versione 20 o successiva, e Automatic Device Configuration (ADC) con supporto aggiornamento Firmware Supervisor per la memorizzazione del firmware per l'inverter, scegliere sempre "Exact Match". Quando si usa l'ADC, per informazioni dettagliate consultare la tabella a pagina 72.
Drive Rating	Valori nominali di tensione e corrente dell'inverter. Se i valori nominali non sono riportati, significa che il database dell'inverter non è installato nel computer. Per ottenere i valori nominali dell'inverter, utilizzare i pulsanti **Create Database**, **Web Update** o **Match Drive** descritti sopra.
Rating Options	Consente di selezionare la potenza di uscita dell'inverter richiesta per l'applicazione. Questa deve corrispondere al valore nominale effettivo dell'inverter.
Special Types	Riservato per un utilizzo futuro.
Connection	**Parameters via Datalinks.** Quando si seleziona "Parameters via Datalinks" (impostazione predefinita), i tag del controllore per i datalink utilizzano i nomi dei parametri dell'inverter a cui sono assegnati. Quando si seleziona "Datalinks", i tag del controllore per i datalink presentano nomi UserDefinedData[n] non descrittivi, come quelli utilizzati nel software RSLogix 5000, versione 15.00.
Data Format	**Parameters.** Quando il campo Connection è impostato su "Parameters via Datalinks", "Parameters" viene selezionato automaticamente. Quando il campo Connection è impostato su "Datalinks", è necessario selezionare il numero di datalink richiesto per l'applicazione nel campo "Data Format".
Input Data	Consente di assegnare i parametri dell'inverter selezionato o delle periferiche collegate che devono essere LETTI dal controllore mediante datalink DL To Net. Per informazioni dettagliate, vedere i passaggi da 6a a 6e riportati sotto.
Output Data	Consente di assegnare i parametri dell'inverter selezionato o delle periferiche collegate che devono essere SCRITTI dal controllore mediante datalink DL From Net. Per informazioni dettagliate, vedere i passaggi da 6a a 6e riportati sotto.
Use Network Reference	Consente di selezionare in modo pratico il riferimento della velocità per l'inverter che deve provenire dalla rete. Questa casella è selezionata per impostazione predefinita.

Nella finestra di dialogo Module Definition, i tag del controllore DriveStatus, Feedback, LogicCommand e Reference automaticamente assegnati sono sempre usati.

Quando si utilizzano datalink, tuttavia, è comunque necessario assegnare i **parametri** *Host* **01-16 - [DL From Net 01-16]** e i **parametri** *Host* **17-32 - [DL To Net 01-16]** per identificare l'inverter appropriato o i parametri delle periferiche collegate. La procedura per configurare i datalink nella finestra di dialogo Module Definition per Input Data e Output Data è identica.

a. Fare clic sul pulsante ... nella riga vuota più in alto per visualizzare la finestra di dialogo Parameter Properties per il datalink corrispondente.

IMPORTANTE	Usare sempre i parametri datalink in ordine numerico sequenziale, iniziando con il primo parametro. (Ad esempio, usare i parametri 01, 02 e 03 per configurare tre datalink per scrivere dati e/o i parametri 17, 18, 19, 20 e 21 per configurare cinque datalink per leggere dati.) In caso contrario, la connessione I/O di rete sarà più grande del necessario, il che aumenta inutilmente il tempo di risposta del controllore e l'uso della memoria.

b. Dal menu a discesa del campo Port, scegliere la porta del dispositivo a cui verrà assegnato questo datalink (ad esempio, Port 0, inverter PowerFlex 753).

c. Dal menu a discesa del campo Parameter per il dispositivo selezionato, scegliere il parametro a cui si riferirà questo datalink (per questo esempio, il parametro dell'inverter 370 - [Stop Mode A]).

d. Fare clic su OK per completare la configurazione del datalink.

A questo punto, il nome del parametro a cui si riferisce questo datalink viene visualizzato nella riga della finestra di dialogo Module Definition.

e. Ripetere i passaggi da 6a a 6d per ciascun datalink da configurare.

7. Fare clic su OK nella finestra di dialogo Module Definition per salvare la configurazione dell'inverter e del modulo opzionale, quindi chiudere la finestra di dialogo.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo New Module dell'inverter.

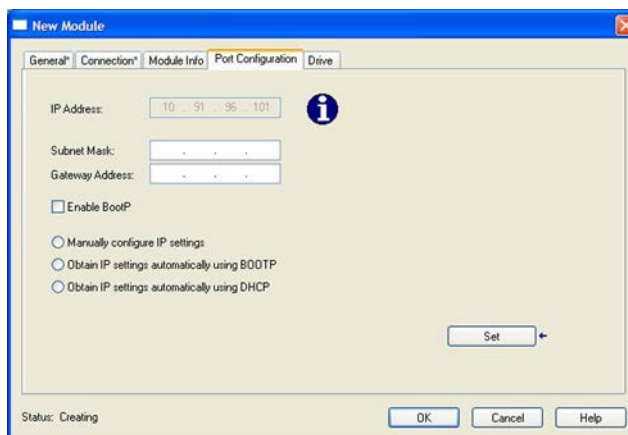
8. Fare clic sulla scheda Connection.

9. Nella casella "Requested Packet Interval (RPI)", impostare il valore di 2,0 millisecondi o superiore (20,0 millisecondi è l'impostazione predefinita).

   Questo valore determina l'intervallo di tempo massimo che un controllore deve impiegare per spostare i dati da e verso il modulo opzionale.
   Per conservare la larghezza di banda, utilizzare valori superiori per comunicare con dispositivi di priorità bassa.

   La casella "Inhibit Module", quando selezionata, impedisce al modulo di comunicare con il progetto RSLogix 5000. Se la casella "Major Fault On" è selezionata, si verifica un errore grave quando la connessione del modulo fallisce mentre il controllore si trova in modalità Run. Per questo esempio, lasciare le caselle "Inhibit Module" e "Major Fault On" deselezionate.

   Al software RSLogix 5000, versione 18.00 o successiva, è stato aggiunto il supporto unicast. Unicast è raccomandato quando possibile. Per i vantaggi del funzionamento unicast, vedere Preparazione per un'installazione a pagina 17.

10. Fare clic sulla scheda Port Configuration.

11. Nella scheda Port Configuration, modificare i dati descritti di seguito.

Casella	Impostazione
IP Address	Indirizzo IP del modulo opzionale già impostato nella scheda General. Questo campo non è configurabile (disabilitato).
Subnet Mask	Impostazione di configurazione della subnet mask della rete. Questa impostazione deve corrispondere a quella di altri dispositivi in rete (ad esempio, 255.255.255.0).
Gateway Address	Impostazione di configurazione dell'indirizzo gateway della rete. Questa impostazione deve corrispondere a quella di altri dispositivi in rete (ad esempio, 10.91.100.1).
Enable BootP	Quando questa casella è selezionata, BOOTP viene abilitato nel modulo opzionale e ignora l'indirizzo IP impostato nella scheda General. Quando è deselezionata, il controllore utilizza l'indirizzo IP impostato. Si tratta di un altro metodo per abilitare/disabilitare BOOTP nel modulo opzionale. Per questo esempio, lasciare la casella deselezionata.

12. Fare clic su Set per salvare i dati di Port Configuration che impostano i parametri Subnet Cfg x e Gateway Cfg x in modalità non in linea corrispondenti nel modulo opzionale.

13. Fare clic su OK nella finestra di dialogo New Module.

    A questo punto, il nuovo nodo ("My_PowerFlex_753_Drive" in questo esempio) viene visualizzato nel ponte ("My_EtherNet_IP_Bridge" in questo esempio) nella cartella I/O Configuration. Facendo doppio clic sui tag del controllore, si noterà che i tag e i tipi di dati definiti dal modulo sono stati creati automaticamente (Figura 11 e Figura 12). Tutti i nomi di tag sono definiti e i datalink includono il nome del parametro dell'inverter assegnato. Dopo aver salvato e scaricato la configurazione, questi tag consentono di accedere ai dati input e output dell'inverter tramite la logica ladder del controllore.

Figura 11 - Tag input del controllore

Name	Value	Data Type
− My_PowerFlex_753_Drive:I	{...}	AB:PowerFlex753...
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus	2#0000_0000_000...	DINT
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_Ready	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_Active	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_CommandDir	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_ActualDir	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_Accelerating	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_Decelerating	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_Alarm	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_Faulted	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_AtSpeed	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_Manual	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_SpdRefBit0	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_SpdRefBit1	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_SpdRefBit2	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_SpdRefBit3	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_SpdRefBit4	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_Running	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_Jogging	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_Stopping	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_DCBraking	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_DBActive	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_SpeedMode	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_PositionMode	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_TorqueMode	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_AtZeroSpeed	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_AtHome	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_AtLimit	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_CurrLimit	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_BusFrqReg	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_EnableOn	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_MotorOL	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DriveStatus_Regen	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:I.Feedback	0.0	REAL
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.StopModeA	0	DINT
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.StopModeB	0	DINT
My_PowerFlex_753_Drive:I.AccelTime1	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.AccelTime2	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DecelTime1	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.DecelTime2	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.JogAccDecTime	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.JogSpeed1	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.JogSpeed2	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.PresetSpeed1	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.PresetSpeed2	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.PresetSpeed3	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.PresetSpeed4	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.PresetSpeed5	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.PresetSpeed6	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:I.PresetSpeed7	0.0	REAL

Figura 12 - Tag output del controllore

Name	Value	Data Type
+ My_PowerFlex_753_Drive:I	{...}	AB:PowerFlex753...
− My_PowerFlex_753_Drive:O	{...}	AB:PowerFlex753...
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand	2#0000_0000_000...	DINT
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_Stop	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_Start	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_Jog1	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_ClearFaults	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_Forward	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_Reverse	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_Manual	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_AccelTime1	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_AccelTime2	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_DecelTime1	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_DecelTime2	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_SpdRefSel0	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_SpdRefSel1	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_SpdRefSel2	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_CoastStop	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_CLimitStop	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_Run	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.LogicCommand_Jog2	0	BOOL
My_PowerFlex_753_Drive:O.Reference	0.0	REAL
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.StopModeA	0	DINT
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.StopModeB	0	DINT
My_PowerFlex_753_Drive:O.AccelTime1	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.AccelTime2	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.DecelTime1	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.DecelTime2	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.JogAccDecTime	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.JogSpeed1	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.JogSpeed2	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.PresetSpeed1	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.PresetSpeed2	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.PresetSpeed3	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.PresetSpeed4	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.PresetSpeed5	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.PresetSpeed6	0.0	REAL
My_PowerFlex_753_Drive:O.PresetSpeed7	0.0	REAL

Salvataggio della configurazione I/O nel controllore

Dopo aver aggiunto il ponte e l'inverter/modulo opzionale alla configurazione I/O, è necessario scaricare la configurazione nel controllore. È opportuno salvare la configurazione anche in un file del computer.

1. Dal menu Communications nella finestra di dialogo RSLogix 5000, scegliere Download.

   Si apre la finestra di dialogo Download.

SUGGERIMENTO Se una finestra di messaggio indica che il software RSLogix 5000 non è in grado di accedere, trovare il controllore nella finestra di dialogo Who Active. Dal menu Communications, scegliere Who Active. Dopo aver trovato e selezionato il controllore, fare clic su Set Project Path per stabilire il percorso. Se il controllore non viene visualizzato, aggiungere o configurare il driver EtherNet/IP con il software RSLinx. Per informazioni dettagliate, vedere Uso del software RSLinx Classic a pagina 53 e la guida in linea di RSLinx.

2. Fare clic su Download per scaricare la configurazione nel controllore.

   Al completamento del download, il software RSLogix 5000 accede alla modalità Online e la casella I/O Not Responding in alto a sinistra nella finestra di dialogo lampeggia di colore verde. Viene visualizzato, inoltre, il simbolo di avvertenza giallo ⚠ nella cartella I/O Configuration all'interno della struttura ad albero e nel profilo dell'inverter.

   Se il controllore si trovava in modalità Run prima di aver fatto clic su Download, il software RSLogix 5000 richiede di ripristinare la modalità Remote Run del controllore. In questo caso, scegliere la modalità appropriata per l'applicazione. Se il controllore si trovava in modalità Program prima di aver fatto clic su Download, la richiesta non compare.

3. Dal menu File, scegliere Save.

   Se si tratta del primo salvataggio del progetto, viene visualizzata la finestra di dialogo Save As.

   a. Selezionare una cartella.

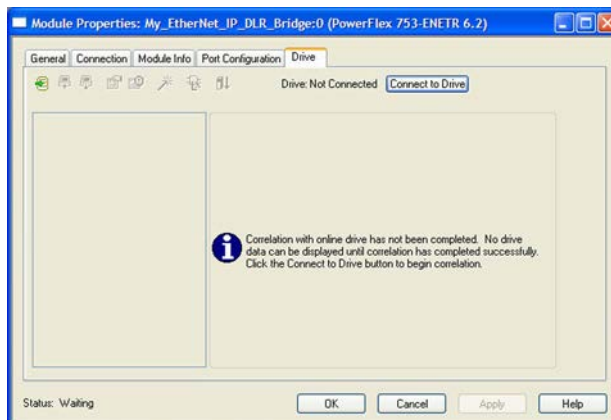
   b. Digitare un nome file.

   c. Fare clic su Save per salvare la configurazione come file nel computer.

   Per accertarsi che i valori attuali di configurazione del progetto vengano salvati, il software RSLogix 5000 chiede di caricarli. Fare clic su Yes per caricare e salvare i valori.

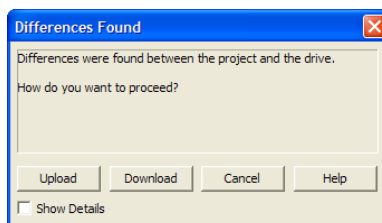
Correlazione dell'inverter con il controllore

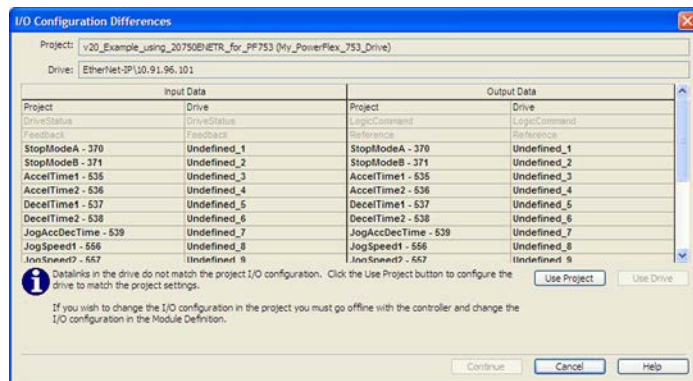
A questo punto, è necessario correlare le impostazioni dell'inverter alle impostazioni I/O del progetto RSLogix 5000 in modo che corrispondano. Questa operazione richiede il caricamento delle impostazioni I/O nell'inverter.

1. Nella struttura ad albero in I/O Configuration, fare clic con il pulsante destro del mouse sul profilo dell'inverter (per questo esempio, My_PowerFlex_753_Drive) e scegliere Properties.
2. Fare clic sulla scheda Drive.

3. Fare clic su Connect to Drive per avviare il processo di correlazione.

   Una volta verificati i dati di configurazione dell'inverter, compare una finestra di dialogo popup che sincronizza le porte dall'inverter online con il progetto per garantire l'assegnazione dei datalink corretti.

4. Fare clic su OK.

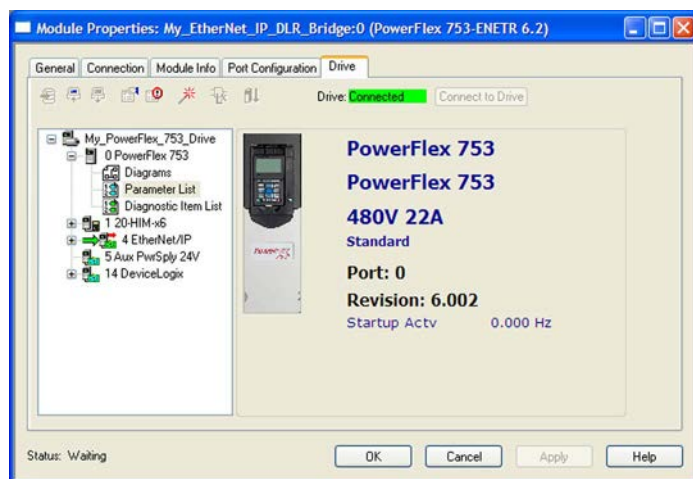
   Se, come generalmente accade, viene visualizzata la finestra di dialogo Differences Found, fare clic su Download. In questo modo, verranno scaricate le impostazioni del progetto dal controllore all'inverter e al relativo modulo opzionale collegato. Se si fa clic su Upload, le impostazioni dell'inverter e del modulo opzionale vengono caricate nel controllore.

SUGGERIMENTO Per le successive connessioni all'inverter (dopo il download iniziale), fare clic su Upload.

5. Viene visualizzata la finestra di dialogo I/O Configuration Differences.

6. Per fare in modo che i datalink nell'inverter corrispondano alla configurazione I/O del progetto, fare clic su Use Project.

   Dopo aver effettuato la corrispondenza dei datalink, le colonne Input Data e Output Data sono disabilitate.

7. Fare clic su Continue.

   Viene visualizzata una serie di finestre di dialogo di download. L'operazione richiede un minuto. Successivamente, la casella I/O OK in alto a sinistra della finestra di dialogo RSLogix 5000 appare di colore verde fisso e i simboli di avvertenza gialli ⚠ nella struttura ad albero della cartella I/O Configuration e del profilo dell'inverter scompaiono.

   Dopo alcuni istanti, la finestra di dialogo Module Properties indica che la connessione all'inverter online è stabilita.

8. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Module Properties per l'inverter.

Uso di Automatic Device Configuration (ADC) con il software RSLogix 5000, versione 20.00 o successiva

Automatic Device Configuration (ADC) è una caratteristica del software RSLogix 5000, versione 20.00 o successiva che supporta il download automatico dei dati di configurazione. Ciò avviene dopo che il controllore Logix stabilisce una connessione di rete EtherNet/IP a un inverter PowerFlex serie 750 (revisione firmware 4.001 o successiva) e alle relative periferiche associate.

Un progetto del software RSLogix 5000, versione 16.00 o successiva, (file .ACD file) contiene le impostazioni di configurazione per qualsiasi inverter PowerFlex nel progetto. Quando il progetto viene scaricato nel controllore Logix, queste impostazioni vengono trasferite anche nella memoria del controllore. Prima dell'ADC nel software RSLogix 5000 versione 20.00, il download dei dati di configurazione dell'inverter PowerFlex serie 750 era un processo manuale che richiedeva di aprire la scheda Drive nel rispettivo profilo add-on (AOP) nel software RSLogix 5000 e di fare clic sull'icona Download. L'ADC nel software RSLogix 5000 (versione 20.00 o successiva), invece, automatizza il processo consentendo di risparmiare tempo. Questo metodo si rileva particolarmente vantaggioso quando è richiesta la sostituzione dell'inverter in caso di fermo della linea di produzione.

SUGGERIMENTO	Utilizzare gli switch Stratix 6000 e 8000 per effettuare l'assegnazione dell'indirizzo IP dinamico per porta. Ciò elimina la necessità per l'utente di inserire manualmente l'indirizzo IP, la subnet mask e l'indirizzo gateway prima di collegare un inverter di ricambio nella rete Ethernet.

L'ADC è anche in grado di lavorare in tandem con Firmware Supervisor. Se Firmware Supervisor è impostato e abilitato per un inverter (è necessario utilizzare la codifica "Exact Match"), l'inverter o la periferica verranno aggiornati automaticamente (in base alle esigenze) prima di qualsiasi operazione di ADC per quella porta.

IMPORTANTE	**Logix "è proprietario" della configurazione dell'inverter. L'ADC verrà avviato ogni volta che il controllore Logix rileva una mancata corrispondenza nella firma di configurazione quando si stabilisce una connessione I/O della rete EtherNet/IP.** L'uso di altri strumenti di configurazione, quali un HIM, il software DriveExplorer o il software DriveTools SP, deve essere ridotto al minimo e limitato alla sola operazione di monitoraggio. Qualsiasi modifica di configurazione apportata da questi strumenti provoca una mancata corrispondenza nella firma di configurazione alla successiva connessione tra il controllore Logix e il dispositivo, mentre l'ADC sovrascriverà qualsiasi modifica apportata dagli altri strumenti. Si consiglia di utilizzare la funzione Write Mask (parametro inverter 888 - [Write Mask Cfg]) per impedire agli strumenti collegati a porte diverse dalla porta Embedded EtherNet/IP in un inverter PowerFlex 755 di scrivere nell'inverter. Qualsiasi modifica di configurazione dell'inverter deve essere effettuata con il profilo add-on (AOP) di RSLogix 5000.

Profili add-on (AOP) dell'inverter versione 4.01

Il software RSLogix 5000 versione 20.00 viene fornito con i profili add-on (AOP) dell'inverter **versione 4.01**. Quando si utilizzano AOP dell'inverter versione 4.01, tenere presente gli stati operativi dell'ADC descritti di seguito.

- Quando si aggiunge un nuovo inverter, l'ADC viene **abilitato** per impostazione predefinita per qualsiasi inverter che supporti l'ADC, come gli inverter PowerFlex 753 con firmware 7.001 o successivo, oppure gli inverter PowerFlex 755 con firmware 4.001 o successivo.

- Quando si convertono i progetti RSLogix 5000, versione 16.00-19.00, in progetti versione 20.00 (con AOP dell'inverter 4.01), l'ADC verrà **abilitato** per impostazione predefinita per qualsiasi inverter che supporti l'ADC, come gli inverter PowerFlex 753 con firmware 7.001 o successivo, oppure gli inverter PowerFlex 755 con firmware 4.001 o successivo.

Il software RSLogix 5000, versione 20.00, può essere aggiornato con AOP dell'inverter versione 4.02 (o successiva), scaricabili gratuitamente all'indirizzo: http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate/software.html

SUGGERIMENTO Per identificare la versione dell'AOP dell'inverter, fare clic sull'icona nell'angolo in alto a sinistra della finestra di dialogo Module Properties e selezionare "About Module Profile".

Profili add-on (AOP) dell'inverter versione 4.02 (o successiva)

Per poter abilitare l'ADC, gli AOP dell'inverter **versione 4.02** richiedono l'intervento dell'utente. Questo requisito garantisce la comprensione da parte dell'utente del funzionamento dell'ADC prima che questo venga acceso. Quando si utilizzano AOP dell'inverter versione 4.02 (o successiva), tenere presente gli stati operativi dell'ADC descritti di seguito.

- Quando si aggiunge un nuovo inverter, l'ADC viene **disabilitato** per impostazione predefinita per qualsiasi inverter che supporti l'ADC, come gli inverter PowerFlex 753 con firmware 7.001 o successivo, oppure gli inverter PowerFlex 755 con firmware 4.001 o successivo.

- Quando si converte il progetto RSLogix 5000 di una versione precedente in un progetto versione 20.00 che è stato aggiornato con AOP dell'inverter versione 4.02 (o successiva), oppure quando si aggiorna un progetto creato con AOP dell'inverter versione 4.01, qualsiasi impostazione ADC verrà **mantenuta così com'è** per gli inverter che supportano l'ADC.
  Ad esempio:
  - L'ADC che è stato disabilitato per un inverter in un progetto precedente rimarrà disabilitato.
  - L'ADC che è stato abilitato per un inverter utilizzando AOP dell'inverter versione 4.01, con successivo aggiornamento di quel progetto ad AOP dell'inverter versione 4.02 (o successiva), rimarrà abilitato.

Gli AOP dell'inverter versione 4.02 (o successiva) presentano, inoltre, un'icona ADC sulla scheda Drive che indica lo stato di abilitazione/disabilitazione dell'ADC generale per l'inverter:

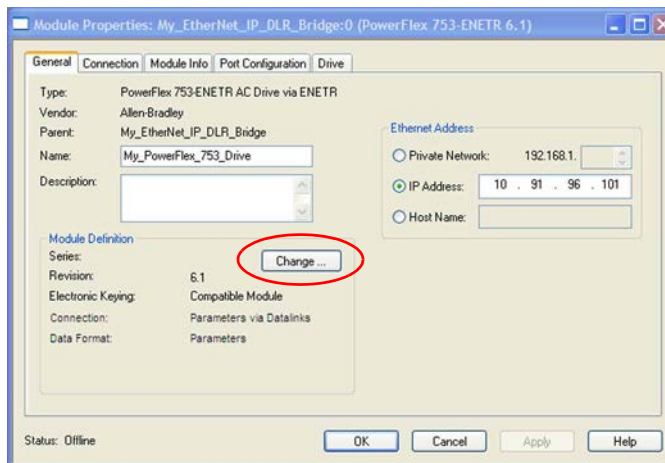
Icona	Significato
	Nessuna porta sull'inverter possiede ADC abilitato.
	Almeno una porta sull'inverter possiede ADC abilitato.
	ADC non supportato.

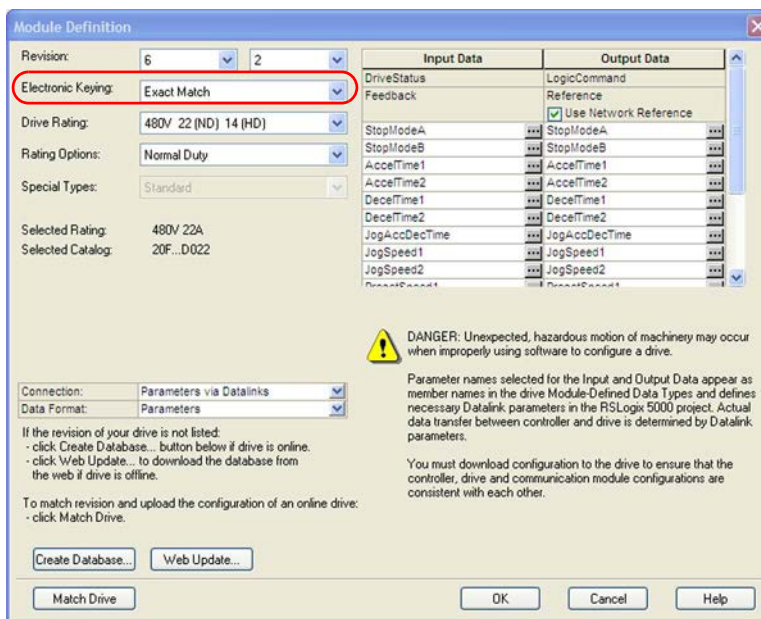
Facendo clic sull'icona ADC si apre la finestra di dialogo ADC configuration. In questa finestra è possibile abilitare/disabilitare in modo pratico l'ADC per qualsiasi porta dell'inverter.

Configurazione di un inverter PowerFlex serie 750 per l'ADC

IMPORTANTE L'ADC è supportato unicamente da inverter PowerFlex 753 con firmware 7.001 o successivo e da inverter PowerFlex 755 con firmware 4.001 o successivo.

L'ADC viene configurato all'interno dell'AOP dell'inverter PowerFlex serie 750. Iniziare creando o aprendo un inverter PowerFlex serie 750 nella cartella I/O Configuration di RSLogix 5000.

1. Aprire la scheda General della finestra di dialogo dell'inverter riportata di seguito.

2. Fare clic su Change per aprire la finestra di dialogo Module Definition.

3. Selezionare la codifica elettronica appropriata per l'applicazione.

Nella finestra di dialogo Module Definition dell'AOP dell'inverter, sono disponibili tre tipi di codifica elettronica, ma solo due sono raccomandate con l'ADC.

Selezione della codifica elettronica	Raccomandazione
Exact Match	Questa opzione deve essere usata solo nelle condizioni descritte di seguito. • Le specifiche di progettazione del sistema richiedono che una periferica o un inverter di ricambio siano identici fino alla revisione secondaria del firmware (*x.xxx*). • Si implementerà il supporto dell'aggiornamento Firmware Supervisor in aggiunta all'ADC. I kit firmware ControlFLASH per la versione del firmware utilizzata per ciascun inverter o ciascuna periferica devono essere installati nel computer in cui è in esecuzione il software RSLogix 5000. I file di aggiornamento possono essere scaricati da: http://www.ab.com/support/abdrives/webupdate
Compatible Module	Si tratta dell'opzione ADC standard in caso di non utilizzo di Firmware Supervisor. Un inverter di ricambio (comprese le periferiche) dovrà avere una revisione firmware identica o superiore rispetto all'originale. Poiché gli inverter con firmware più recenti devono essere compatibili con firmware precedenti, l'ADC è in grado di funzionare senza problemi di compatibilità. Tenere presente che se la modifica di una serie comporta la modifica del firmware principale, l'inverter di ricambio potrebbe essere compatibile o non compatibile con la codifica.
Disabled	Quando si utilizza l'ADC, questa opzione in genere non deve essere utilizzata. Essa consente a un inverter di ricambio di avere una qualsiasi revisione firmware principale (*X.xxx*) e/o secondaria (*X.xxx*). È compito dell'utente fornire un inverter di ricambio con revisione firmware identica o successiva all'inverter originale. Se viene utilizzato un inverter di ricambio con firmware precedente, il download dell'ADC potrebbe non avere esito positivo.

La codifica per le periferiche viene gestita tramite la rispettiva finestra di dialogo Port Properties per ciascuna periferica.

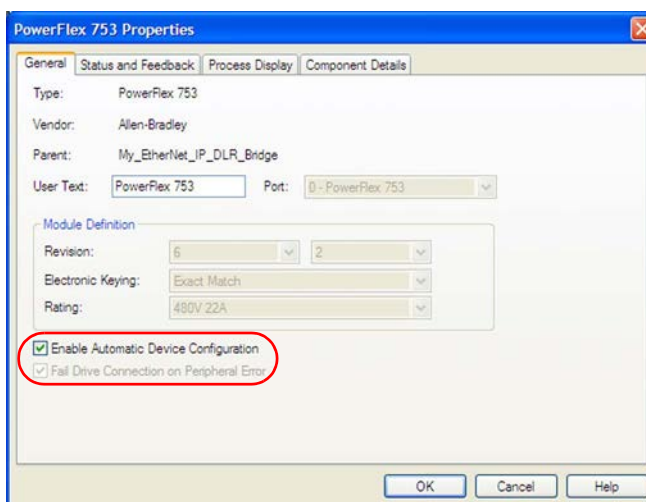
La codifica elettronica per l'adattatore EtherNet/IP integrato (solo Port 13 sull'inverter PowerFlex 755) e le porte DeviceLogix (Port 14) sono disabilitate per impostazione predefinita. Entrambe le porte non presentano un firmware individuale e sono attualmente gestite dal firmware dell'inverter (Port 0). Se si imposta una di queste porte su "Exact Match", Firmware Supervisor non sarà in grado di individuare i file di aggiornamento durante la configurazione. Se la casella di controllo "Fault Drive Connection on Peripheral Error" è selezionata e si riscontra una mancata corrispondenza o un errore durante la connessione o la configurazione di queste due porte, l'intero processo ADC fallisce e non verrà effettuata alcuna connessione I/O all'inverter.

La codifica elettronica per gli HIM e i convertitori seriali (1203-SSS e 1203-USB) sono disabilitati per impostazione predefinita. In genere, questi sono soltanto dispositivi temporanei e pertanto la loro presenza non è di fondamentale importanza. Se lo si desidera, si potrà ancora scegliere se selezionarli per altre opzioni di codifica.

4. Fare clic su OK al termine.

SUGGERIMENTO Quando si utilizzano AOP dell'inverter versione 4.02 (o successiva), ignorare i passaggi da 5 a 9 e passare al punto 10.

5. Fare clic sulla scheda Drive.

6. Fare clic sull'icona Port Properties per aprire la finestra di dialogo Properties.

Sono presenti due caselle di controllo relative all'ADC.

Selezione casella di controllo	Descrizione
Enable Automatic Device Configuration	Per ulteriori informazioni sull'uso dell'ADC e sul comportamento di Logix, vedere la nota importante a pagina 69 e, a seconda della versione AOP dell'inverter utilizzata, Profili add-on (AOP) dell'inverter versione 4.01 a pagina 70 o Profili add-on (AOP) dell'inverter versione 4.02 (o successiva) a pagina 70. L'ADC viene disabilitato quando la casella è deselezionata e viene abilitato quando la casella è selezionata.
Fail Drive Connection on Peripheral Error	Questa opzione è disponibile solo per le periferiche. Selezionare questa casella per accertarsi che sia presente la periferica corretta con la configurazione appropriata prima del collegamento del controllore all'inverter. Se la periferica non è indispensabile per l'uso dell'inverter (ad esempio, se non è necessaria la presenza continua di un HIM), deselezionare questa casella. Quando si verifica un guasto, il software RSLogix mostra un errore di configurazione su Port 0 (inverter) e su Port "xx" (periferica).

7. Al termine, fare clic su OK.

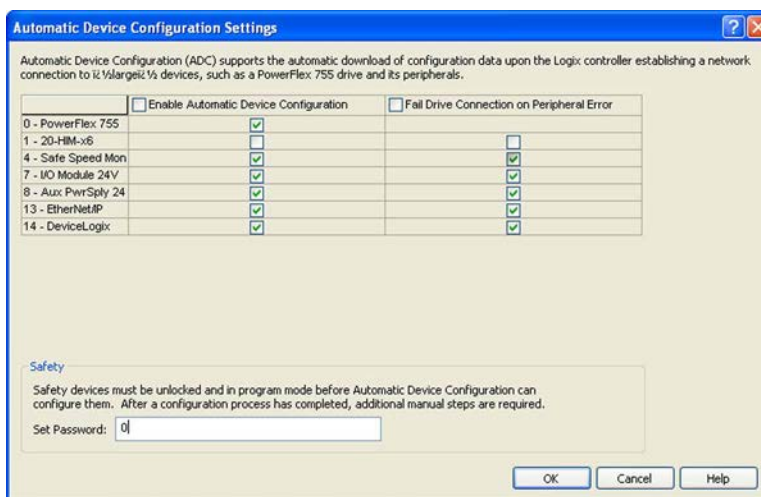
8. Effettuare tutti i passaggi descritti sopra per ciascuna periferica nella struttura ad albero all'interno della scheda Drive.
   a. Selezionare la periferica nella struttura.
   b. Fare clic sull'icona Port Properties per aprire la finestra di dialogo Properties.

9. Una volta completata la configurazione dell'inverter e delle periferiche, fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Module Properties per l'inverter.

ATTENZIONE: Se si scarica manualmente una qualsiasi modifica di configurazione nell'inverter, alla successiva connessione I/O tra il controllore Logix e l'inverter verrà avviato il download dell'ADC. Questa funzione sincronizza le firme di configurazione nel controllore e nell'inverter e impedisce che si verifichino download futuri dell'ADC, tranne nel caso in cui sia stata apportata una modifica di configurazione.

SUGGERIMENTO Se si usano AOP dell'inverter versione 4.01, passare al punto 13.

10. Fare clic sulla scheda Drive.

11. Fare clic sull'icona ADC per aprire la finestra di dialogo ADC Settings.

La finestra di dialogo ADC Settings consente la configurazione ADC delle porte dell'inverter. Le caselle globali all'inizio di ogni colonna consentono di selezionare o deselezionare l'intera colonna. Le porte possono essere attivate o disattivate in modo individuale. Per ulteriori informazioni sulla selezione delle caselle di controllo, vedere il passaggio 3.

La sezione Safety nella parte inferiore della finestra di dialogo ADC Settings viene visualizzata soltanto se è presente un modulo di monitoraggio Safe speed.

12. Fare clic su OK al termine.

13. Effettuare tutti i passaggi precedenti per ciascun inverter PowerFlex serie 750.

14. Salvare il progetto RSLogix 5000 e scaricarlo nel controllore Logix.

IMPORTANTE	Tenere presente che alcuni parametri possono influire sul valore minimo/massimo di altri parametri rendendo le impostazioni dei parametri in questione fuori range. Questa situazione, a sua volta, genera un malfunzionamento dell'ADC con un errore del modulo (codice 16#0010) "Mode or state of module does not allow object to perform requested service". Ad esempio, i parametri inverter 520 - [Max Fwd Speed] e 521 - [Max Rev Speed] influiscono sul valore minimo/massimo dei seguenti parametri dell'inverter: • 329 - [Alternate Manual Reference Analog High] • 547 - [Speed Reference A Analog High] • 552 - [Speed Reference B Analog High] • 564 - [Digital Input Manual Reference Analog High] • 571…577 - [Preset Speed 1…7] • 602 - [Trim Reference A Analog High] • 606 - [Trim Reference B Analog High] L'impostazione dei parametri 520 o 521 dell'inverter a un valore inferiore può rendere le impostazioni dei parametri elencati sopra fuori range. Se si regolano i parametri 520 o 521, controllare i parametri indicati sopra ed effettuare gli aggiornamenti necessari per verificare che siano compresi nell'intervallo. **NOTA:** si raccomanda di revisionare tutti i parametri necessari per l'applicazione per verificare che siano compresi nell'intervallo. Quando si utilizzano AOP dell'inverter versione 4.02 (o successiva), nell'editor Parameters Linear List viene visualizzata una notifica testuale evidenziata in giallo per rilevare i parametri fuori range.

ADC e memoria Logix

Iniziando dal software RSLogix 5000, versione 16.00, le impostazioni di configurazione dell'inverter vengono memorizzate nel file ACD del progetto che è scaricato e archiviato nel controllore. Le impostazioni di configurazione per i dispositivi ADC-compatibili contengono informazioni aggiuntive su porte e script al fine di preparare il processo di download; per questo motivo, viene utilizzata una memoria Logix aggiuntiva rispetto agli inverter PowerFlex serie 750 nei sistemi con software RSLogix 5000, versione 16.00-19.00. Di seguito sono riportati alcuni esempi di uso della memoria.

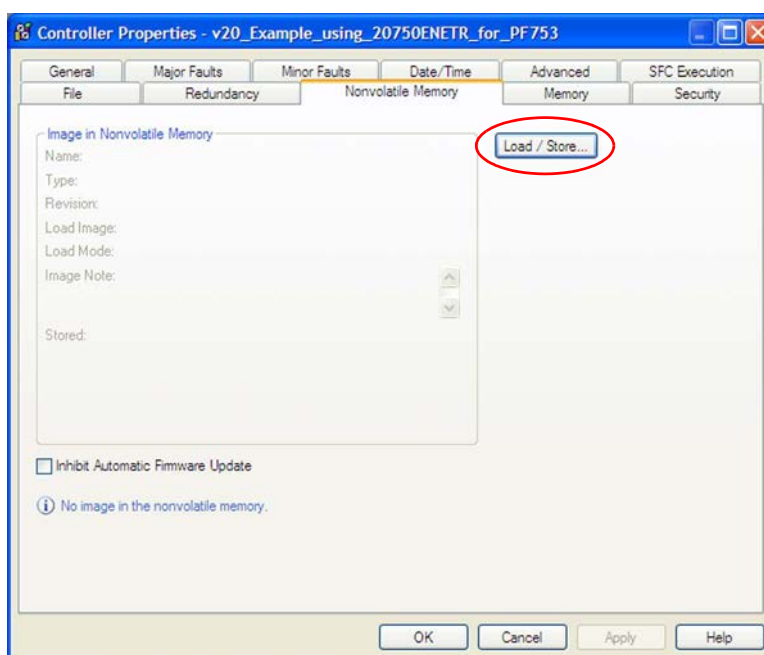
- Un inverter PowerFlex 755 privo di moduli opzionali, parametri minimi modificati rispetto a quelli predefiniti e senza programma DeviceLogix consuma circa 8,5 kilobyte di memoria Logix per inverter.

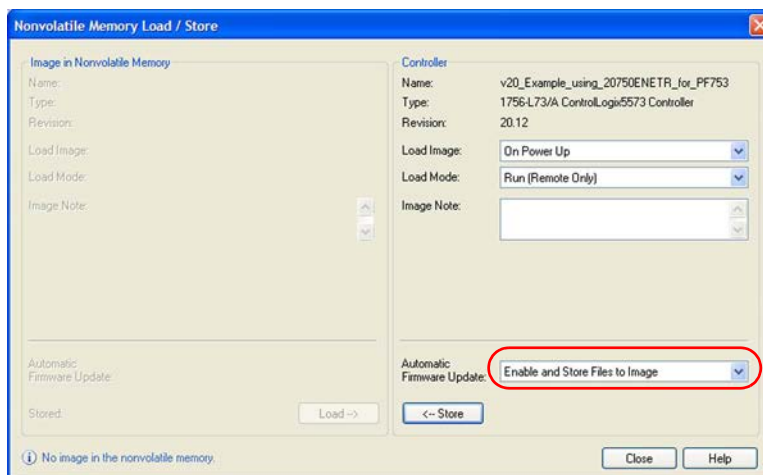
- Un inverter PowerFlex 755 con quattro moduli opzionali, circa 50 parametri modificati e un programma DeviceLogix da 32 blocchi consuma circa 25 kilobyte di memoria Logix per inverter.

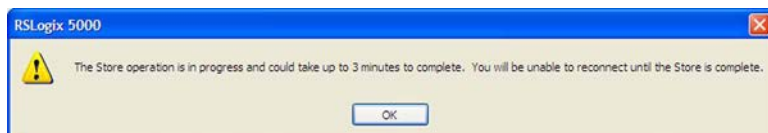
La maggior parte dei controllori Logix dispone di vari megabyte di memoria; per cui, in genere, ciò non dovrebbe rappresentare un problema. È possibile monitorare l'uso della memoria Logix nel software RSLogix 5000. Dalla finestra di dialogo Controller Properties, fare clic sulla scheda Memory.

Memorizzazione del firmware di inverter e periferiche nel controllore Logix (Firmware Supervisor)

La funzione Logix Firmware Supervisor è stata estesa al fine di rendere disponibili aggiornamenti firmware per le periferiche collegate all'inverter. Per caricare/memorizzare le impostazioni di firmware supervisor, è necessario essere online e in modalità di programmazione. Per configurare il controllore in modo da verificare e aggiornare il firmware corretto per l'inverter e le periferiche, effettuare i passaggi descritti di seguito.

1. Verificare che nelle finestre di dialogo delle proprietà dell'inverter e delle periferiche sia selezionata la codifica "Exact Match".
   a. Fare clic sulla scheda General per visualizzare la codifica dell'inverter.
   b. Fare clic con il pulsante destro del mouse su ciascuna periferica nella scheda Drive e scegliere Properties per visualizzare la codifica delle periferiche.
2. Verificare che nel computer in cui è in esecuzione il software RSLogix 5000 siano installati i kit firmware ControlFLASH per ciascuna revisione di firmware per ogni inverter che deve essere memorizzato nel controllore.
3. Verificare che nel controllore sia installata una scheda di memorizzazione CompactFlash o di altro tipo.
4. Utilizzare il software RSLogix 5000 per accedere con il controllore in modalità Program.
5. Scaricare il programma se non si è provveduto a farlo in precedenza.
6. Nella struttura ad albero, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella del controllore nella parte superiore dell'organizzatore dei controllori, quindi scegliere Properties.
7. Nella finestra di dialogo Controller Properties, fare clic sulla scheda Nonvolatile Memory.

8. Fare clic su Load/Store.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Nonvolatile Memory Load/Store.

9. Dal menu a discesa Automatic Firmware Update, scegliere Enable and Store Files to Image.
10. Fare clic su <-- Store.

    È possibile che vengano visualizzate consecutivamente due finestre di dialogo di conferma diverse relative alle interruzioni di comunicazione e alla cancellazione del contenuto corrente della scheda di memorizzazione. Se si desidera confermare, fare clic su Yes in entrambe le finestre di dialogo.
11. Il software RSLogix 5000 si imposta nello stato Offline e viene visualizzata la finestra di dialogo riportata di seguito.

   Attendere il completamento dell'operazione di memorizzazione, quindi tentare nuovamente di accedere con il controllore.

Considerazioni speciali sull'uso del programma DeviceLogix

Quando un inverter PowerFlex serie 750 presenta l'ADC abilitato e un programma DeviceLogix in esecuzione, è importante prestare attenzione ad alcune considerazioni speciali. L'ADC provvederà a scaricare il programma DeviceLogix dopo la sostituzione dell'inverter ma, per impostazione predefinita, il programma verrà disabilitato (non in esecuzione) fin quando l'impostazione predefinita di fabbrica è "Logic disabled" per un nuovo inverter di ricambio.

Se si desidera che il programma DeviceLogix sia abilitato (in esecuzione) dopo l'ADC, è necessario configurare l'inverter nel progetto effettuando i passaggi riportati di seguito.

1. Selezionare l'inverter PowerFlex serie 750 e fare clic sulla scheda Drive.
2. Selezionare la porta DeviceLogix nella struttura ad albero.
3. Fare clic sull'icona DeviceLogix per aprire DeviceLogix Editor.
4. Dal menu Edit, scegliere Recovery Mode.

5. Fare clic su Enabled per abilitare DeviceLogix dopo l'ADC.

Se non si imposta il metodo automatico descritto sopra per abilitare DeviceLogix dopo l'ADC, è possibile farlo manualmente. Per abilitare il programma DeviceLogix, impostare il parametro DeviceLogix 53 - [DLX Operation] su "0" (Enable Logic) con uno dei seguenti metodi:

- Messaggio esplicito nel programma Logix per scrivere nel parametro.
- Un HIM o uno strumento software dell'inverter per impostare il parametro.

Tenere presente che dopo aver impostato il parametro DeviceLogix 53 su "0" (Enable Logic), il valore verrà modificato dall'inverter in "6" (Logic Enabled) per indicare lo stato d'esercizio.

IMPORTANTE	Non impostare il parametro DeviceLogix 53 - [DLX Operation] su "0" (Enable Logic) nella configurazione del profilo add-on prima di aver salvato la configurazione nel controllore. Questa impostazione blocca il modulo e impedisce la scrittura dei parametri numerati più alti, generando un errore di download dell'ADC.

Considerazioni speciali sull'uso di un modulo di monitoraggio Safe speed 20-750-S1

Quando si usa l'ADC con il modulo di monitoraggio Safe speed 20-750-S1, è importante prestare attenzione ad alcune considerazioni speciali. Per motivi di sicurezza, è richiesto l'intervento manuale dell'utente prima che l'inverter possa diventare operativo. Nonostante sia richiesto un "passaggio" manuale, l'ADC può essere ancora utilizzato.

IMPORTANTE	Per aggiornare il firmware del modulo di monitoraggio Safe speed 20-750-S1, non è possibile utilizzare Firmware Supervisor. Ciò è dovuto a componenti di aggiornamento esclusivi che garantiscono la massima protezione. L'aggiornamento può essere effettuato manualmente tramite ControlFLASH, un convertitore seriale 1203-USB, e il file di aggiornamento appropriato.

Oltre alla configurazione del modulo di monitoraggio Safe speed, la password del modulo è memorizzata nello script di configurazione del controllore e viene utilizzata come parte del processo di collegamento per consentire alla configurazione archiviata nel controllore di essere scaricata nel modulo. Questa password dovrà essere inserita nel profilo del modulo di monitoraggio Safe speed nella finestra di dialogo Module Properties dell'inverter, nel software RSLogix 5000. Il valore della password corrisponde a quello immesso nel parametro 13 del modulo di monitoraggio Safe speed relativamente al download del controllore nel modulo. Questo valore, in base alla procedura, dovrà essere registrato dall'utente per un eventuale utilizzo futuro durante l'interazione con il modulo. Quando verrà utilizzata in futuro, questa password dovrà essere inserita nel parametro 1 del modulo di monitoraggio Safe speed per consentire il blocco tramite il parametro 5 o il cambio della password tramite i parametri 13 e 17.

IMPORTANTE	Non impostare il parametro 5 [Lock State] del modulo di monitoraggio Safe speed su "1" (Lock) né il parametro 6 [Operating Mode] su "1" (Run) nella configurazione del profilo add-on prima di aver salvato la configurazione nel controllore. L'impostazione di questi parametri blocca il modulo e impedisce la scrittura dei parametri numerati più alti, generando un errore di download dell'ADC. Questi due parametri devono essere modificati manualmente dopo aver effettuato un caricamento o dopo il download dell'ADC.

I passaggi manuali riportati di seguito potrebbero essere necessari per far uscire un modulo di monitoraggio Safe speed configurato esistente (ad esempio, sostituendo l'inverter e riutilizzando il modulo esistente) dalla modalità Run e consentire al controllore di scaricare la configurazione nel modulo di monitoraggio stesso. (Questi passaggi manuali devono essere effettuati con il cavo Ethernet scollegato dall'inverter, in quanto i tentativi del controllore di configurare il modulo di monitoraggio Safe speed includono il blocco della scrittura da altre sorgenti, come l'HIM).

1. Disabilitare la connessione dell'inverter, oppure scollegare la scheda di comunicazione attraverso la quale il controllore sta tentando di configurare il modulo di monitoraggio Safe speed mediante l'ADC.
2. Impostare il parametro 1 [Password] del modulo di monitoraggio Safe speed sulla password corrente del modulo.
3. Impostare il parametro 5 [Lock State] del modulo di monitoraggio Safe speed su "0" (Unlock).
4. Impostare il parametro 6 [Operating Mode] del modulo di monitoraggio Safe speed su "0" (Program).
5. Cambiare la password corrente del modulo di monitoraggio Safe speed con "0" se non è già impostata su questo valore.
6. Impostare il parametro 1 [Password] del modulo di monitoraggio Safe speed sulla password corrente del modulo.
7. Impostare il parametro 13 [New Password] del modulo di monitoraggio Safe speed su "0".
8. Impostare il parametro 17 [Password Command] del modulo di monitoraggio Safe speed su "1" (Change PW).
9. Abilitare la connessione o ricollegare il cavo.

   Il controllore è in grado di scaricare la nuova configurazione, compresa la nuova password.

I passaggi manuali riportati di seguito sono necessari per impostare il modulo di monitoraggio Safe speed in modalità Run, generare una firma di configurazione e bloccare la configurazione. Questi passaggi devono essere effettuati anche quando si sostituisce il modulo di monitoraggio Safe speed con un'unità nuova pronta all'uso.

1. Impostare il parametro 6 [Operating Mode] del modulo di monitoraggio Safe speed su "1" (Run).

   Viene generata una firma di configurazione.

2. Accedere al parametro 10 [Signature ID] del modulo di monitoraggio Safe speed e registrare il valore della firma di configurazione memorizzato in questo parametro.
3. Inserire la password corrente per il modulo di monitoraggio Safe speed nel parametro 1 [Password].
4. Impostare il parametro 5 [Lock State] del modulo di monitoraggio Safe speed su "1" (Lock).

Questi passaggi possono essere effettuati con un HIM, uno strumento di configurazione software dell'inverter, o tramite un'HMI in grado di attivare scritture di messaggi espliciti dal programma del controllore. Per soddisfare i requisiti SIL CL3, PLe o Cat 4, l'utente deve verificare che la configurazione corretta sia bloccata nel modulo di monitoraggio Safe speed. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione dell'inverter e del modulo di monitoraggio Safe speed.

Monitoraggio dell'avanzamento dell'ADC

Il tempo richiesto per il completamento del processo ADC varia da alcuni secondi a diversi minuti in base ai diversi fattori specificati di seguito.

- In base al numero di periferiche abilitate per l'ADC.
- Se una firma di configurazione per l'inverter/periferica indica la necessità di effettuare il download della configurazione per la porta specificata.
- Se Firmware Supervisor è abilitato e richiede l'aggiornamento dell'inverter e/o di eventuali periferiche.
- Se viene utilizzato il modulo di monitoraggio Safe speed 20-750-S1, il cui processo di configurazione prevede un "passaggio" manuale.
- Se viene utilizzato un programma DeviceLogix (Port 14).

Con Firmware Supervisor abilitato, l'avvio può richiedere tempi prolungati. Con il firmware e tutti i parametri in fase di aggiornamento, il tempo richiesto è di 45-55 minuti circa.

IMPORTANTE	L'ADC può resettare automaticamente l'inverter come parte del processo d configurazione. Ciò avviene perché alcuni parametri richiedono un reset prima di essere resi effettivi. Se un inverter viene sostituito con un inverter pronto all'uso, in genere durante il processo ADC vengono effettuati almeno due reset: uno per i parametri nell'inverter (Port 0) e l'altro, in caso di inverter PowerFlex 755, per i parametri nell'adattatore EtherNet/IP integrato (Port 13).

Per informazioni sugli indicatori di stato dell'inverter, consultare Inverter PowerFlex serie 750 Manuale di programmazione, pubblicazione 750-PM001. Un inverter operativo in un sistema Logix in esecuzione presenta stati e indicatori di stato riportati di seguito.

Indicatore di stato	Colore	Stato	Descrizione
STS (Inverter)	Verde	Lampeggiante	Inverter pronto ma non in funzione, e nessun errore presente.
		Fisso	Inverter in funzione, nessun errore presente.
NET A	Verde	Fisso	Modulo opzionale in funzione con almeno una connessione CIP (I/O o esplicita).
NET B	Verde	Lampeggiante	Modulo opzionale in fase di trasmissione in rete.

Ulteriori informazioni possono essere visualizzate nell'HIM, se presente (stato di aggiornamento e così via).

Se l'ADC presenta un errore, l'indicatore di stato NET A lampeggia o si spegne e per ottenere informazioni aggiuntive sarà possibile utilizzare il software RSLogix 5000. In modalità online, accanto all'inverter che presenta un problema e che è contenuto nella cartella I/O Configuration del progetto RSLogix 5000, compare un triangolo giallo . Fare doppio clic sull'inverter per aprire l'AOP. Nella scheda Connection viene visualizzato un codice di errore del modulo e nella scheda Drive sono identificati i problemi a livello della porta.

Campo ADC Status	Descrizione
Running	Qualsiasi configurazione desiderata è completa e la connessione I/O è in esecuzione.
Configuring	L'ADC sta aggiornando la configurazione dell'inverter o di una delle periferiche. Facendo clic sulla scheda Connection è possibile visualizzare il dispositivo in fase di aggiornamento.
Firmware Updating	L'ADC sta aggiornando il firmware dell'inverter o di una delle periferiche. Facendo clic sulla scheda Drive è possibile visualizzare il dispositivo in fase di aggiornamento.
Inhibited	Il programma presenta la connessione disabilitata. È possibile riabilitare la connessione dalla scheda Connection.
Faulted	Si è verificato un problema che impedisce al controllore di collegarsi all'inverter (ad esempio, il dispositivo all'indirizzo IP fornito non è un inverter PowerFlex serie 750). Facendo clic sulla scheda Connection è possibile visualizzare la causa (errore del modulo). Facendo clic sulla scheda Drive è possibile visualizzare anche le porte malfunzionanti.

Nella tabella riportata di seguito sono indicati alcuni problemi e soluzioni possibili.

Problema	Soluzione
La codifica "Compatible module" è selezionata, ma la periferica o l'inverter di ricambio presentano una revisione firmware precedente rispetto al dispositivo guasto.	Sostituire il dispositivo con una versione identica o successiva al dispositivo guasto. Se necessario, utilizzare prima ControlFLASH per aggiornare il dispositivo di ricambio a una revisione di livello accettabile.
Per la connessione è richiesta la periferica (è stato selezionato "Fail Drive Connection on Peripheral Error"), ma la periferica è assente.	Aggiungere la periferica richiesta oppure rimuovere la periferica dal progetto RSLogix 5000 per l'inverter e scaricare il progetto nel controllore.
È in uso un modulo di monitoraggio Safe speed.	Per immettere la password di sicurezza e convalidare il sistema, è necessario un "passaggio" manuale. Per informazioni aggiuntive, consultare la sezione Considerazioni speciali sull'uso di un modulo di monitoraggio Safe speed 20-750-S1 a pagina 78.
Errore di parametro fuori range. L'ADC ha scritto un valore in un parametro fuori range (in genere, si verifica unicamente durante la messa in servizio iniziale di un sistema inverter).	Utilizzare uno strumento software dell'inverter disponibile per visualizzare un elenco lineare di parametri modificati e controllare se il valore configurato si trova al di fuori dei limiti minimo e massimo. Gli AOP dell'inverter versione 4.02 (o successiva) rappresentano lo strumento di preferenza ed evidenziano gli eventuali parametri fuori range nell'editor Linear List.

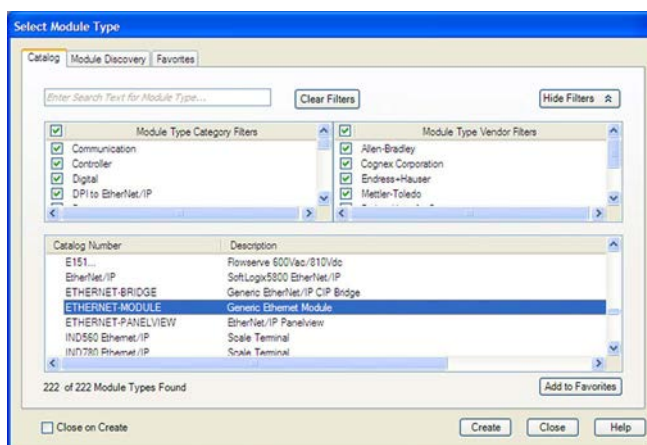
Uso del profilo generico di RSLogix 5000, tutte le versioni

Si raccomanda di utilizzare unicamente il profilo generico del software RSLogix 5000 di base nelle situazioni indicate di seguito.

- In altre versioni del software RSLogix 5000 non è disponibile un profilo inverter specifico.
- Gli utenti hanno già acquisito dimestichezza con un profilo generico e non desiderano convertire un progetto esistente in un profilo add-on dell'inverter (software RSLogix 5000, versione 16.00 o successiva).
- Un progetto deve mantenere un controllo specifico a livello di versione.
- Il controllore non può essere utilizzato in modalità non in linea. Il software RSLogix 5000, versione 16.00 o successiva, consente l'aggiunta del profilo generico dell'inverter con il controllore in linea e in modalità Run.

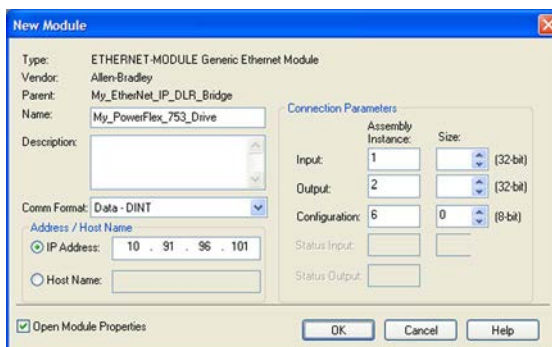
Aggiunta dell'inverter/modulo opzionale alla configurazione I/O

Per trasmettere dati tra il ponte e l'inverter, è necessario aggiungere l'inverter come dispositivo figlio al ponte padre.

1. All'interno della struttura ad albero, fare clic con il pulsante destro del mouse sul ponte e scegliere New Module per visualizzare la finestra di dialogo Select Module.

   Nell'esempio, viene scelto il ponte 1756-EN2TR/A.

2. Espandere il gruppo Communications per visualizzare tutti i moduli di comunicazione disponibili.
3. Dall'elenco, selezionare "ETHERNET-MODULE" per configurare l'inverter e il relativo modulo opzionale EtherNet/IP collegato.

4. Fare clic su OK.

   Si apre la finestra di dialogo New Module dell'inverter.

5. Modificare i dati riportati di seguito sull'inverter e sul modulo opzionale.

Casella	Impostazione
Name	Nome per identificare l'inverter e il modulo opzionale.
Description	Opzionale. Descrizione dell'inverter/modulo opzionale.
Comm Format	**Data - DINT** (questa impostazione esegue la formattazione dei dati in parole a 32 bit).
IP Address	Indirizzo IP del modulo opzionale.
Open Module Properties	Quando questa casella è selezionata, facendo clic su OK si aprono finestre di dialogo aggiuntive sulle proprietà del modulo per effettuare una ulteriore configurazione del driver/modulo opzionale. Quando è deselezionata, facendo clic su OK si chiude la finestra di dialogo New Module dell'inverter. Per questo esempio, selezionare la casella.

6. In Connection Parameters, modificare i dati riportati di seguito.

Casella	Assembly Instance	Size
Input	**1** (Valore richiesto)	Il valore varia in base al numero di **parametri** *Host* **[DL From Net xx]** utilizzati per la propria applicazione (vedere i dettagli qui sotto).
Output	**2** (Valore richiesto)	Il valore varia in base al numero di **parametri** *Host* **[DL To Net xx]** utilizzati per la propria applicazione (vedere i dettagli qui sotto).
Configuration	**6** (Valore richiesto)	**0** (Valore richiesto)

Inserire il numero di parole a 32 bit richiesto per l'I/O nella caselle Input Size e Output Size. Poiché il modulo opzionale utilizza sempre Stato logico a 32 bit , Feedback a 32 bit e una parola a 32 bit dedicata per l'allocazione della memoria del profilo generico del modulo Ethernet, è necessario impostare almeno tre parole a 32 bit per Input Size. Il modulo opzionale utilizza anche Comando logico a 32 bit e Riferimento a 32 bit, per cui sono richieste almeno due parole a 32 bit per Output Size. In base al numero di datalink a 32 bit dell'inverter utilizzati (fino a 16) (vedere Selezione della gerarchia master-slave o peer-to-peer (solo modalità Adapter) a pagina 39 o Configurazione I/O peer personalizzato a pagina 43), sarà necessario aumentare le impostazioni Input Size e Output Size.

- Input Size: iniziare con tre parole e aggiungere una parola per ciascun datalink usato per la lettura dei dati. Ad esempio, se per leggere i parametri dell'inverter o delle periferiche vengono utilizzati 3 datalink (**parametri** *Host* [**DL To Net xx**]), aggiungere 3 parole alle 3 già esistenti per un totale di 6 parole. È possibile utilizzare il **parametro** *Device* **04 - [DLs To Net Act]** del modulo opzionale per verificare il numero totale di datalink in uso. Word 0 è una parola di riempimento, Word 1 è Logic Status, Word 2 è Speed Feedback, Word 3 è DL To Net 01, e così via (vedere Figura 13).
- Output Size: iniziare con 2 parole e aggiungere 1 parola per ciascun datalink usato per la scrittura dei dati. Ad esempio, se per scrivere nei parametri dell'inverter o delle periferiche vengono utilizzati 7 datalink (**parametro** *Host* [**DL From Net xx**]), aggiungere 7 parole alle 2 già esistenti per un totale di 9 parole. È possibile utilizzare il **parametro** *Device* **03 - [DLs From Net Act]** del modulo opzionale per verificare il numero totale di datalink in uso. Word 0 è Logic Command, Word 1 è Speed Reference, Word 2 è DL From Net 01 e così via (vedere Figura 14).

Per l'esempio riportato nel presente manuale, vengono utilizzati tutti i 16 *Host* [**DL From Net xx**] e tutti i 16 *Host* [**DL To Net xx**], ottenendo "19" per Input Size e "18" per Output Size.

7. Dopo aver impostato i dati nella finestra di dialogo New Module dell'inverter, fare clic su OK.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Module Properties.

8. Fare clic sulla scheda Connection.

9. Nella casella "Requested Packet Interval (RPI)", impostare il valore di 2,0 millisecondi o superiore (20,0 millisecondi è l'impostazione predefinita).

   Questo valore determina l'intervallo di tempo massimo che un controllore deve impiegare per spostare i dati da e verso il modulo opzionale. Per conservare la larghezza di banda, utilizzare valori superiori per comunicare con dispositivi di priorità bassa.

   La casella "Inhibit Module", quando selezionata, impedisce al modulo di comunicare con il progetto RSLogix 5000. Se la casella "Major Fault On" è selezionata, si verifica un errore grave quando la connessione del modulo fallisce mentre il controllore si trova in modalità Run. Per questo esempio, lasciare le caselle "Inhibit Module" e "Major Fault On" deselezionate.

   Al software RSLogix 5000, versione 18.00 o successiva, è stato aggiunto il supporto unicast. Unicast è raccomandato quando possibile. Per i vantaggi del funzionamento unicast, vedere Preparazione per un'installazione a pagina 17.

10. Fare clic su OK.

A questo punto, il nuovo nodo ("My_PowerFlex_753_Drive" in questo esempio) viene visualizzato nel ponte ("My_EtherNet_IP_DLR_Bridge" in questo esempio) nella cartella I/O Configuration. Facendo doppio clic sui tag del controllore input e output (Figura 13 e Figura 14), si noterà che i tag e i tipi di dati definiti dal modulo sono stati creati automaticamente. Dopo aver salvato e scaricato la configurazione, questi tag consentono di accedere ai dati input e output dell'inverter tramite la logica ladder del controllore.

Figura 13 - Tag del controllore per l'immagine di ingresso

Name	Data Type	Description
My_PowerFlex_753_Drive:I	AB:ETHERNET...	
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data	DINT[19]	
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[0]	DINT	Pad Word
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[1]	DINT	Logic Status
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[2]	DINT	Speed Feedback
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[3]	DINT	DL To Net 01
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[4]	DINT	DL To Net 02
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[5]	DINT	DL To Net 03
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[6]	DINT	DL To Net 04
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[7]	DINT	DL To Net 05
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[8]	DINT	DL To Net 06
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[9]	DINT	DL To Net 07
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[10]	DINT	DL To Net 08
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[11]	DINT	DL To Net 09
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[12]	DINT	DL To Net 10
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[13]	DINT	DL To Net 11
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[14]	DINT	DL To Net 12
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[15]	DINT	DL To Net 13
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[16]	DINT	DL To Net 14
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[17]	DINT	DL To Net 15
My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[18]	DINT	DL To Net 16

Figura 14 - Tag del controllore per l'immagine di uscita

Name	Data Type	Description
My_PowerFlex_753_Drive:O	AB:ETHERNET...	
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data	DINT[18]	
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[0]	DINT	Logic Command
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[1]	DINT	Speed Reference
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[2]	DINT	DL From Net 01
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[3]	DINT	DL From Net 02
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[4]	DINT	DL From Net 03
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[5]	DINT	DL From Net 04
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[6]	DINT	DL From Net 05
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[7]	DINT	DL From Net 06
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[8]	DINT	DL From Net 07
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[9]	DINT	DL From Net 08
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[10]	DINT	DL From Net 09
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[11]	DINT	DL From Net 10
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[12]	DINT	DL From Net 11
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[13]	DINT	DL From Net 12
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[14]	DINT	DL From Net 13
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[15]	DINT	DL From Net 14
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[16]	DINT	DL From Net 15
My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[17]	DINT	DL From Net 16

Salvataggio della configurazione I/O nel controllore

Dopo aver aggiunto il ponte e l'inverter/modulo opzionale alla configurazione I/O, è necessario scaricare la configurazione nel controllore. È opportuno salvare la configurazione anche in un file del computer.

SUGGERIMENTO Quando si utilizza il software RSLogix 5000, versione 16.00 o successiva, è possibile aggiungere la configurazione I/O di un profilo generico mentre il controllore è online e in modalità Run.

1. Dal menu Communications nella finestra di dialogo RSLogix 5000, scegliere Download.

   Si apre la finestra di dialogo Download.

SUGGERIMENTO Se una finestra di messaggio indica che il software RSLogix 5000 non è in grado di accedere, trovare il controllore nella finestra di dialogo Who Active. Dal menu Communications, scegliere Who Active. Dopo aver trovato e selezionato il controllore, fare clic su Set Project Path per stabilire il percorso. Se il controllore non viene visualizzato, aggiungere o configurare il driver EtherNet/IP con il software RSLinx. Per informazioni dettagliate, vedere Uso del software RSLinx Classic a pagina 53 e la guida in linea di RSLinx.

2. Fare clic su Download per scaricare la configurazione nel controllore.

   Al completamento del download, il software RSLogix 5000 accede alla modalità Online e la casella I/O OK in alto a sinistra nella finestra di dialogo è fissa di colore verde.

3. Dal menu File, scegliere Save.

   Se si tratta del primo salvataggio del progetto, viene visualizzata la finestra di dialogo Save As. Selezionare una cartella, digitare un nome file e fare clic su Save per salvare la configurazione in un file nel computer.

4. Anche eventuali datalink che erano stati abilitati nel controllore e nel modulo opzionale durante la configurazione I/O devono essere configurati nell'inverter. Ciascun datalink in uso deve essere assegnato a un parametro specifico nell'inverter o nella periferica collegata (vedere Selezione della gerarchia master-slave o peer-to-peer (solo modalità Adapter) a pagina 39 o Configurazione I/O peer personalizzato a pagina 43). Se questa operazione non viene eseguita, il controllore riceve o invia dati segnaposto invece dei valori dei parametri di inverter o periferica.
5. Impostare il controllore in modalità Remote Run o Run.

Uso dell'I/O (solo modalità Adapter)

Questo capitolo fornisce informazioni ed esempi che spiegano come controllare, configurare e monitorare un inverter PowerFlex serie 750 usando l'I/O configurato.

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Gli esempi in questa pubblicazione sono riportati unicamente a titolo dimostrativo. Con qualsiasi applicazione è previsto un numero consistente di variabili e requisiti. Rockwell Automation, Inc. non si assume alcuna responsabilità od obbligo (incluso l'obbligo di proprietà intellettuale) per l'uso effettivo degli esempi presenti in questa pubblicazione.

Informazioni sulla messaggistica I/O

Nelle reti basate su CIP, compresa la rete EtherNet/IP, le connessioni I/O sono usate per trasferire i dati che controllano l'inverter PowerFlex e il relativo Riferimento. L'I/O può essere usato anche per trasferire dati da e verso datalink negli inverter PowerFlex serie 750.

Il modulo opzionale comprende il Comando Logico, lo Stato Logico, il Riferimento e il Feedback e l'allocazione della memoria per il profilo generico del modulo Ethernet (tutti sotto forma di parola a 32 bit) nell'immagine I/O del controllore. Questo I/O di base deve sempre essere configurato nel ponte EtherNet utilizzando il software RSLogix 5000. Se necessario, I/O aggiuntivi possono essere configurati usando fino a 16 datalink per scrivere dati e/o fino a 16 datalink per leggere dati. Quando si usa una qualsiasi combinazione di questi datalink, aggiungere una parola a 32 bit per ciascun datalink alla dimensione I/O Input di base e/o alla dimensione di Output.

Capitolo 3, Configurazione del modulo opzionale e Capitolo 4, Configurazione dell'I/O riguardano rispettivamente la configurazione del modulo opzionale e la configurazione del controllore nella rete per l'I/O richiesto. Nel glossario sono riportate le definizioni delle diverse opzioni. Il presente capitolo spiega come usare l'I/O dopo la configurazione del modulo opzionale e del controllore.

Comprensione dell'immagine I/O

I termini *input* e *output* sono definiti dal punto di vista del controllore. Pertanto, output I/O sono dati prodotti dal controllore e consumati dal modulo opzionale. Input I/O sono dati di stato prodotti dal modulo opzionale e consumati come input dal controllore. L'immagine I/O varierà in base a quanto indicato di seguito.

- Numero di datalink a 32 bit dell'inverter (*Host* **DL From Net 01-16** e *Host* **DL To Net 01-16**) usati.
- **Solo controllori ControlLogix/CompactLogix**. Profilo dell'inverter usato nel software RSLogix 5000 (profilo add-on dell'inverter nella versione 16.00 o successiva, o profilo generico in tutte le versioni).

Immagine controllore ControlLogix

Poiché il profilo add-on dell'inverter nel software RSLogix 5000, versione 16.00 o successiva, fornisce tag descrittivi del controllore, l'immagine I/O (dimensione e posizione tag) viene configurata automaticamente in base all'inverter usato. Quando si utilizza il profilo generico di RSLogix 5000, tuttavia, i tag del controllore non sono descrittivi né definiti.

Tabella 3 mostra l'immagine I/O quando si utilizzano tutti i datalink a 32 bit.

Tabella 3 - Immagine I/O del controllore ControlLogix per inverter PowerFlex serie 750 (Stato/Comando logico, Riferimento/Feedback e datalink a 32 bit)

DINT	Uscita I/O	Ingresso I/O che utilizza…			
		DINT	Profilo add-on dell'inverter	DINT	Profilo generico
0	Comando logico	0	Stato logico	0	Parola di riempimento
1	Riferimento	1	Feedback	1	Stato logico
2	DL From Net 01	2	DL To Net 01	2	Feedback
3	DL From Net 02	3	DL To Net 02	3	DL To Net 01
4	DL From Net 03	4	DL To Net 03	4	DL To Net 02
5	DL From Net 04	5	DL To Net 04	5	DL To Net 03
6	DL From Net 05	6	DL To Net 05	6	DL To Net 04
7	DL From Net 06	7	DL To Net 06	7	DL To Net 05
8	DL From Net 07	8	DL To Net 07	8	DL To Net 06
9	DL From Net 08	9	DL To Net 08	9	DL To Net 07
10	DL From Net 09	10	DL To Net 09	10	DL To Net 08
11	DL From Net 10	11	DL To Net 10	11	DL To Net 09
12	DL From Net 11	12	DL To Net 11	12	DL To Net 10
13	DL From Net 12	13	DL To Net 12	13	DL To Net 11
14	DL From Net 13	14	DL To Net 13	14	DL To Net 12
15	DL From Net 14	15	DL To Net 14	15	DL To Net 13
16	DL From Net 15	16	DL To Net 15	16	DL To Net 14
17	DL From Net 16	17	DL To Net 16	17	DL To Net 15
				18	DL To Net 16

Uso di Stato/Comando logico

Il *Comando logico* è una parola a 32 bit di dati di controllo prodotti dal controllore e consumati dal modulo opzionale. Lo *Stato logico* è una parola a 32 bit di dati di stato prodotti dal modulo opzionale e consumati dal controllore.

Quando si utilizza il controllore ControlLogix, la parola Comando logico è sempre DINT 0 nell'immagine di uscita e la parola Stato logico è sempre:

- DINT 0 nell'immagine di ingresso quando si usa il profilo add-on dell'inverter.
- DINT 1 quando di usa il profilo generico.

Questo manuale contiene le definizioni dei bit per prodotti compatibili disponibili al momento della pubblicazione in Appendice D, Parole Stato/Comando logico: inverter PowerFlex serie 750.

Uso di Riferimento/ Feedback

Il *Riferimento* è un REAL a 32 bit (virgola mobile) ed è parte di dati di controllo prodotti dal controllore e consumati dal modulo opzionale. Il *Feedback* è un REAL a 32 bit (virgola mobile) ed è parte di dati di stato prodotti dal modulo opzionale e consumati dal controllore.

Quando si utilizza il controllore ControlLogix, il Riferimento REAL a 32 bit è sempre DINT 1 nell'immagine di uscita (vedere Tabella 3) e il Feedback REAL a 32 bit è sempre:

- DINT 1 nell'immagine di ingresso quando si usa il profilo add-on dell'inverter.
- DINT 2 quando di usa il profilo generico.

Quando si utilizza un profilo add-on dell'inverter, Riferimento e Feedback vengono formattati automaticamente in modo appropriato e visualizzati come tag del controllore. Quando si utilizza il profilo generico, l'immagine I/O è basata su un numero intero, mentre Riferimento e Feedback sono un valore a virgola mobile. Ciò comporta la necessità di un'istruzione COP (copia) o User Defined Data Type (UDDT) che scriva correttamente i valori nel Riferimento e legga i valori dal Feedback. Vedere gli esempi di programma di logica ladder in Figura 20 e Figura 21.

SUGGERIMENTO Quando si utilizza il profilo add-on dell'inverter, i tag del controllore per Riferimento e Feedback vengono formattati automaticamente in modo appropriato. Ciò elimina la necessità di convertire dati usando le istruzioni COP (copia) o UDDT per copiare i dati DINT in una parola REAL.

Il valore REAL a 32 bit Riferimento e Feedback rappresenta la velocità dell'inverter. La conversione in scala per Riferimento e Feedback della velocità dipende dal parametro dell'inverter 300 - [Speed Units]. Ad esempio, se il parametro 300 è impostato su Hz, un valore Riferimento REAL a 32 bit di "30,0" è uguale ad un Riferimento di 30,0 Hz. Se il parametro 300 è impostato su RPM, un valore di Riferimento REAL a 32 bit di "1020,5" è uguale ad un Riferimento di 1020,5 RPM. Tenere presente che la velocità massima comandata non può mai superare il valore del parametro dell'inverter 520 - [Max Fwd Speed]. Tabella 4 mostra Riferimenti di esempio e i relativi risultati per un inverter PowerFlex serie 750 con i seguenti parametri:

- Parametro 300 - [Speed Units] impostato su Hz.
- Parametro 37 - [Maximum Freq] impostato su 130 Hz.
- Parametro 520 - [Max Fwd Speed] impostato su 60 Hz.

Quando il parametro 300 - [Speed Units] è impostato su RPM, anche gli altri parametri sono espressi in RPM.

Tabella 4 - Esempio di conversione in scala Riferimento velocità/Feedback su inverter PowerFlex serie 750

Valore riferimento di rete	Valore comando di velocità [2]	Velocità di uscita	Valore feedback di rete
130,0	130 Hz	60 Hz [3]	60,0
65,0	65 Hz	60 Hz [3]	60,0
32,5	32,5 Hz	32,5 Hz	32,5
0,0	0 Hz	0 Hz	0,0
-32,5 [1]	32,5 Hz	32,5 Hz	32,5

(1) Gli effetti di valori inferiori a 0,0 dipendono dall'uso da parte dell'inverter PowerFlex serie 750 di una modalità di direzione bipolare o unipolare. Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione dell'inverter.

(2) Per questo esempio, il parametro dell'inverter 300 - [Speed Units] è impostato su Hz.

(3) L'inverter funziona a 60 Hz invece che 130 Hz o 65 Hz poiché il parametro dell'inverter 520 - [Max Fwd Speed] imposta 60 Hz come velocità massima.

Uso di datalink

Un datalink è un meccanismo usato dagli inverter PowerFlex per trasferire dati da e verso il controllore. I datalink permettono di leggere o scrivere il valore di un parametro dell'inverter senza utilizzare un messaggio esplicito. Quando abilitato, ogni datalink occupa una parola a 32 bit in un controllore ControlLogix.

Le regole elencate di seguito si applicano all'uso dei datalink inverter PowerFlex serie 750.

- L'obiettivo di un datalink può essere un qualsiasi parametro *Host*, inclusi quelli di una periferica. Ad esempio, il parametro inverter 535 - [Accel Time 1] può essere l'obiettivo di uno o di tutti i moduli opzionali installati nell'inverter.

- I dati che passano attraverso il meccanismo Datalink dell'inverter sono stabiliti dalle impostazioni dei **parametro** ***Host*** **01-16 - [DL From Net 01-16]** e dei **parametro** ***Host*** **17-32 - [DL To Net 01-16]**.

IMPORTANTE	Dopo aver configurato i datalink, affinché le modifiche diventino effettive, è sempre necessario effettuare un reset.

- Quando una connessione I/O che comprende datalink è attiva, i datalink in uso sono bloccati e non possono essere modificati finché quella connessione I/O diventa inattiva o inerte.

- Quando si usa un datalink per modificare un valore, il valore NON viene scritto nella memoria non-volatile (NVS). Il valore viene memorizzato nella memoria volatile e perso quando l'alimentazione dell'inverter viene disattivata. Pertanto, usare i datalink quando è necessario modificare il valore di un parametro in modo frequente.

I datalink per le periferiche dell'inverter PowerFlex serie 750 (adattatore EtherNet/IP integrato solo sugli inverter PowerFlex 755 e moduli opzionali quali encoder o un modulo di comunicazione) sono bloccati quando la periferica presenta una connessione I/O con un controllore. Quando un controllore presenta una connessione I/O all'inverter, quest'ultimo non consente il reset a impostazioni predefinite, lo scaricamento di configurazione o null'altro che potrebbe modificare la connessione I/O in un sistema in funzionamento. La connessione I/O con il controllore deve prima essere disabilitata per permettere modifiche ai rispettivi datalink.

In base al controllore in uso, la connessione I/O può essere disabilitata:

- disattivando il modulo nel software RSLogix 5000;
- impostando il controllore in modalità Program;
- impostando lo scanner in modalità inattiva;
- scollegando l'inverter dalla rete.

Anche i datalink DeviceLogix sono bloccati quando il programma DeviceLogix è in esecuzione. Affinché sia consentito apportare modifiche ai datalink, è necessario disabilitare prima il programma DeviceLogix. Impostare il parametro DeviceLogix 53 - [DLX Operation] su "DisableLogic" per disabilitare la logica (il valore del parametro cambierà in "LogicDisabld").

SUGGERIMENTO Quando si utilizza il profilo add-on dell'inverter, i tag del controllore per Riferimento e Feedback ai datalink vengono formattati automaticamente in modo appropriato.

Se viene utilizzato un profilo generico, un'istruzione COP (copia) o un UDDT sono necessari soltanto per i parametri REAL, Riferimento di velocità e Feedback di velocità per copiare i dati DINT in una parola REAL per la conversione di dati di ingresso. Per la conversione dei dati in uscita, un'istruzione COP (copia) o un UDDT sono necessari soltanto per i parametri REAL, Riferimento di velocità e Feedback di velocità per copiare i dati REAL in una parola DINT. Per stabilire se un parametro è un intero a 32 bit (DINT) o un tipo di dati REAL, vedere la colonna Data Type nel capitolo contenente i parametri di Inverter PowerFlex serie 750 Manuale di programmazione (pubblicazione 750-PM001).

Informazioni sui programmi di logica ladder di esempio

I programmi di logica ladder di esempio nelle sezioni del presente capitolo sono destinati agli inverter PowerFlex serie 750 e consentono di azionarli.

Funzioni dei programmi di esempio

I programmi di esempio consentono di effettuare le operazioni specificate di seguito.

- Ricevere informazioni su Stato logico dall'inverter.
- Inviare un Comando logico per controllare l'inverter (ad esempio avvio e arresto).
- Inviare un Riferimento all'inverter e ricevere un Feedback dall'inverter.
- Inviare dati datalink all'inverter o riceverli dall'inverter.

Parole Comando/Stato logico

Questi esempi utilizzano le parole Comando logico e Stato logico per gli inverter PowerFlex serie 750. Per informazioni dettagliate vedere Appendice D, Parole Stato/Comando logico: inverter PowerFlex serie 750.

Esempio controllore ControlLogix

Questa sezione include informazioni sull'uso di un profilo add-on o un profilo generico dell'inverter RSLogix 5000.

Creazione di logica ladder mediante l'uso di profili add-on dell'inverter RSLogix 5000, versione 16.00 o successiva

Poiché il profilo add-on dell'inverter ha creato automaticamente tag descrittivi del controllore (Figura 11) per l'intera immagine I/O in Capitolo 4, è possibile utilizzare questi tag per controllare e monitorare direttamente l'inverter senza creare alcun programma di logica di ladder. Se, tuttavia, si intende utilizzare dispositivi con grafica dell'interfaccia operatore (HIM) (PanelView, ecc.) per mettere in funzione l'inverter e visualizzarne lo stato, è necessario creare tag descrittivi del programma definiti dall'utente (Figura 15) e un programma di logica che trasmetta dati tag del controllore a tag del programma.

Figura 15 - Tag del programma ControlLogix per un esempio di programma di logica ladder con profilo add-on dell'inverter

Name	Value	Data Type
Status_Reverse	0	BOOL
Status_Ready	0	BOOL
Status_Forward	0	BOOL
Status_Faulted	0	BOOL
Status_At_Speed	0	BOOL
Status_Active	0	BOOL
Speed_Reference	0.0	REAL
Speed_Feedback	0.0	REAL
Command_Stop	0	BOOL
Command_Start	0	BOOL
Command_Jog	0	BOOL
Command_Forward_Reverse	0	BOOL
Command_Clear_Faults	0	BOOL

In Figura 16 e Figura 17 è mostrato un programma di logica ladder di esempio che utilizza i tag descrittivi del controllore creati automaticamente e trasmette i relativi dati ai tag del programma definiti dall'utente. Tenere presente che il prefisso per i tag del controllore dell'inverter si determina in base al nome assegnato durante la configurazione dell'I/O (Capitolo 4).

Figura 16 - Programma di logica ladder di esempio del controllore ControlLogix che utilizza un profilo add-on dell'inverter per Stato logico/Feedback

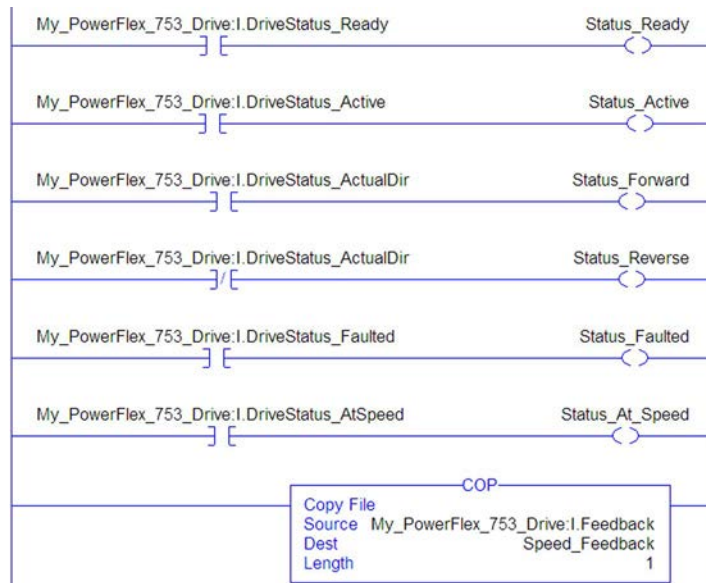
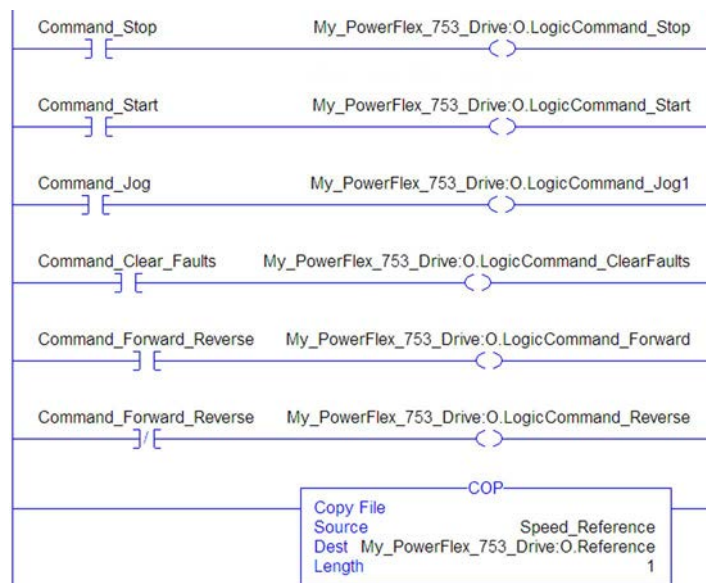



Figura 17 - Programma di logica ladder di esempio del controllore ControlLogix che utilizza un profilo add-on dell'inverter per Comando logico/Riferimento

Creazione di logica ladder tramite il profilo generico di RSLogix 5000, tutte le versioni

Impostazioni dei parametri del modulo opzionale per un controllore ControlLogix di esempio

Queste impostazioni del modulo opzionale sono state utilizzate per il programma di logica ladder di esempio nella presente sezione.

Parametro *Host* modulo opzionale	Valore	Descrizione
01 - [DL From Net 01]	370	Si riferisce al parametro inverter 370 - [Stop Mode A]
02 - [DL From Net 02]	371	Si riferisce al parametro inverter 371 - [Stop Mode B]
03 - [DL From Net 03]	535	Si riferisce al parametro inverter 535 - [Accel Time 1]
04 - [DL From Net 04]	536	Si riferisce al parametro inverter 536 - [Accel Time 2]
05 - [DL From Net 05]	537	Si riferisce al parametro inverter 537 - [Decel Time 1]
06 - [DL From Net 06]	538	Si riferisce al parametro inverter 538 - [Decel Time 2]
07 - [DL From Net 07]	539	Si riferisce al parametro inverter 539 - [Jog Acc Dec Time]
08 - [DL From Net 08]	556	Si riferisce al parametro inverter 556 - [Jog Speed 1]
09 - [DL From Net 09]	557	Si riferisce al parametro inverter 557 - [Jog Speed 2]
10 - [DL From Net 10]	571	Si riferisce al parametro inverter 571 - [Preset Speed 1]
11 - [DL From Net 11]	572	Si riferisce al parametro inverter 572 - [Preset Speed 2]
12 - [DL From Net 12]	573	Si riferisce al parametro inverter 573 - [Preset Speed 3]
13 - [DL From Net 13]	574	Si riferisce al parametro inverter 574 - [Preset Speed 4]
14 - [DL From Net 14]	575	Si riferisce al parametro inverter 575 - [Preset Speed 5]
15 - [DL From Net 15]	576	Si riferisce al parametro inverter 576 - [Preset Speed 6]
16 - [DL From Net 16]	577	Si riferisce al parametro inverter 577 - [Preset Speed 7]
17 - [DL To Net 01]	370	Si riferisce al parametro inverter 370 - [Stop Mode A]
18 - [DL To Net 02]	371	Si riferisce al parametro inverter 371 - [Stop Mode B]
19 - [DL To Net 03]	535	Si riferisce al parametro inverter 535 - [Accel Time 1]
20 - [DL To Net 04]	536	Si riferisce al parametro inverter 536 - [Accel Time 2]
21 - [DL To Net 05]	537	Si riferisce al parametro inverter 537 - [Decel Time 1]
22 - [DL To Net 06]	538	Si riferisce al parametro inverter 538 - [Decel Time 2]
23 - [DL To Net 07]	539	Si riferisce al parametro inverter 539 - [Jog Acc Dec Time]
24 - [DL To Net 08]	556	Si riferisce al parametro inverter 556 - [Jog Speed 1]
25 - [DL To Net 09]	557	Si riferisce al parametro inverter 557 - [Jog Speed 2]
26 - [DL To Net 10]	571	Si riferisce al parametro inverter 571 - [Preset Speed 1]
27 - [DL To Net 11]	572	Si riferisce al parametro inverter 572 - [Preset Speed 2]
28 - [DL To Net 12]	573	Si riferisce al parametro inverter 573 - [Preset Speed 3]
29 - [DL To Net 13]	574	Si riferisce al parametro inverter 574 - [Preset Speed 4]
30 - [DL To Net 14]	575	Si riferisce al parametro inverter 575 - [Preset Speed 5]
31 - [DL To Net 15]	576	Si riferisce al parametro inverter 576 - [Preset Speed 6]
32 - [DL To Net 16]	577	Si riferisce al parametro inverter 577 - [Preset Speed 7]

SUGGERIMENTO I **parametro** *Host* **[DL From Net xx]** sono ingressi nell'inverter che provengono da uscite del controllore (ad esempio, dati da scrivere in un parametro inverter). I **parametro** *Host* **[DL To Net xx]** sono uscite dall'inverter che si dirigono a ingressi del controllore (ad esempio, dati per leggere un parametro inverter).

Tag del controllore

Quando si aggiunge il modulo opzionale e l'inverter alla configurazione I/O (Capitolo 4), il software RSLogix 5000 crea automaticamente tag del controllore generici (non descrittivi). In questo programma di esempio, vengono utilizzati i tag riportati di seguito.

Name	Value	Data Type	Description
+ My_PowerFlex_753_Drive:C	{...}	AB:ETHERNET...	
+ My_PowerFlex_753_Drive:I	{...}	AB:ETHERNET...	
+ My_PowerFlex_753_Drive:O	{...}	AB:ETHERNET...	

È possibile espandere i tag input e output per rivelare la configurazione input e output. Il tag input per questo esempio richiede diciannove parole a 32 bit di dati (Figura 18). Il tag output per questo programma di esempio richiede diciotto parole a 32 bit di dati (Figura 19).

Figura 18 - Immagine di ingresso del controllore ControlLogix per programma di logica ladder di esempio con profilo generico dell'inverter

Name	Data Type	Description
− My_PowerFlex_753_Drive:I	AB:ETHERNET...	
− My_PowerFlex_753_Drive:I.Data	DINT[19]	
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[0]	DINT	Pad Word
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[1]	DINT	Logic Status
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[2]	DINT	Speed Feedback
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[3]	DINT	DL To Net 01
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[4]	DINT	DL To Net 02
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[5]	DINT	DL To Net 03
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[6]	DINT	DL To Net 04
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[7]	DINT	DL To Net 05
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[8]	DINT	DL To Net 06
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[9]	DINT	DL To Net 07
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[10]	DINT	DL To Net 08
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[11]	DINT	DL To Net 09
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[12]	DINT	DL To Net 10
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[13]	DINT	DL To Net 11
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[14]	DINT	DL To Net 12
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[15]	DINT	DL To Net 13
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[16]	DINT	DL To Net 14
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[17]	DINT	DL To Net 15
+ My_PowerFlex_753_Drive:I.Data[18]	DINT	DL To Net 16

Figura 19 - Immagine di uscita del controllore ControlLogix per programma di logica ladder di esempio con profilo generico dell'inverter

Name	Data Type	Description
− My_PowerFlex_753_Drive:O	AB:ETHERNET...	
− My_PowerFlex_753_Drive:O.Data	DINT[18]	
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[0]	DINT	Logic Command
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[1]	DINT	Speed Reference
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[2]	DINT	DL From Net 01
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[3]	DINT	DL From Net 02
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[4]	DINT	DL From Net 03
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[5]	DINT	DL From Net 04
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[6]	DINT	DL From Net 05
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[7]	DINT	DL From Net 06
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[8]	DINT	DL From Net 07
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[9]	DINT	DL From Net 08
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[10]	DINT	DL From Net 09
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[11]	DINT	DL From Net 10
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[12]	DINT	DL From Net 11
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[13]	DINT	DL From Net 12
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[14]	DINT	DL From Net 13
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[15]	DINT	DL From Net 14
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[16]	DINT	DL From Net 15
+ My_PowerFlex_753_Drive:O.Data[17]	DINT	DL From Net 16

Tag di programma

Per utilizzare i tag del controllore che vengono creati automaticamente, è necessario creare i tag di programma indicati di seguito per questo programma di esempio.

Name	Value	Data Type	Description
Command_Clear_Faults	0	BOOL	
Command_Forward_Reverse	0	BOOL	
Command_Jog	0	BOOL	
Command_Start	0	BOOL	
Command_Stop	0	BOOL	
Speed_Feedback	0.0	REAL	
Speed_Reference	0.0	REAL	
Status_Active	0	BOOL	
Status_At_Speed	0	BOOL	
Status_Faulted	0	BOOL	
Status_Forward	0	BOOL	
Status_Ready	0	BOOL	
Status_Reverse	0	BOOL	

Figura 20 - Programma di logica ladder di esempio del controllore ControlLogix che utilizza un profilo generico dell'inverter per Stato logico/Feedback

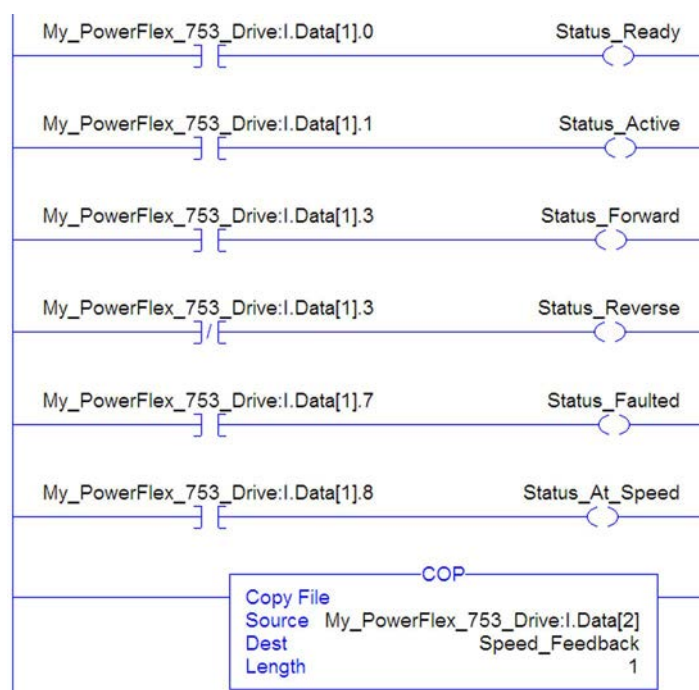
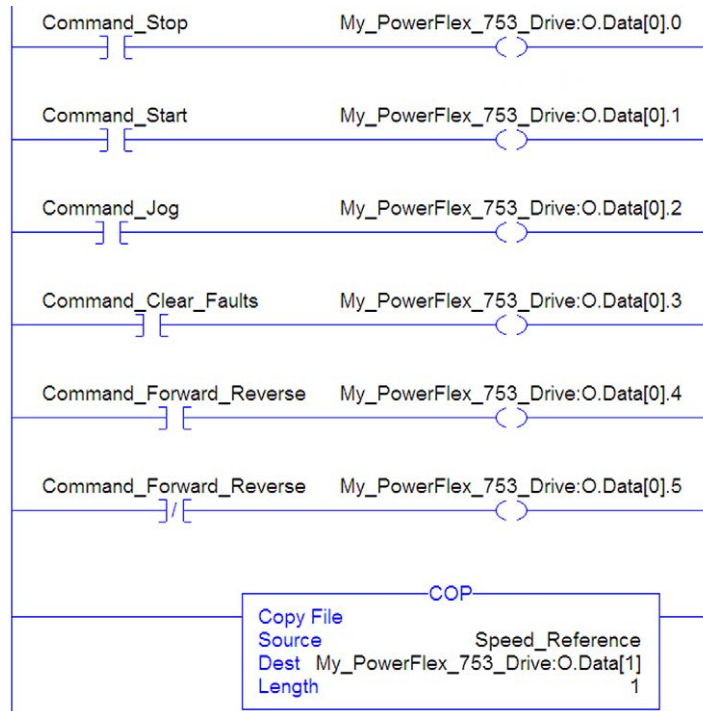



Figura 21 - Programma di logica ladder di esempio del controllore ControlLogix che utilizza un profilo generico dell’inverter per Comando logico/Riferimento

Dati datalink di esempio

I dati datalink usati nel programma di esempio sono mostrati in Figura 22. Per descrivere i parametri a cui i datalink sono assegnati, è possibile aggiungere descrizioni ai tag generici del controllore creati automaticamente, oppure creare un UDDT. Per questo esempio, i tag DL_From_Net sono stati creati per descrivere i parametri dell'inverter a cui i datalink sono assegnati. Ad esempio, DL_From_Net_01_Stop_Mode_A indica che il **parametro** *Host* **01 - [DL From Net 01]** del modulo opzionale è assegnato al parametro inverter 370 - [Stop Mode A]. Lo stesso metodo si applica ai tag DL_To_Net.

Figura 22 - Datalink di esempio del controllore ControlLogix per programma di logica ladder che utilizza un profilo generico dell'inverter

Name	Value	Style	Data Type
⊟ DL_From_Net	{...}		DL_From_Net
⊞ DL_From_Net_01_Stop_Mode_A	1	Decimal	DINT
⊞ DL_From_Net_02_Stop_Mode_B	2	Decimal	DINT
DL_From_Net_03_Accel_Time_1	2.5	Float	REAL
DL_From_Net_04_Accel_Time_2	5.0	Float	REAL
DL_From_Net_05_Decel_Time_1	7.5	Float	REAL
DL_From_Net_06_Decel_Time_2	10.0	Float	REAL
DL_From_Net_07_Jog_Acc_Dec_Time	12.5	Float	REAL
DL_From_Net_08_Jog_Speed_1	10.0	Float	REAL
DL_From_Net_09_Jog_Speed_2	15.0	Float	REAL
DL_From_Net_10_Preset_Speed_1	20.0	Float	REAL
DL_From_Net_11_Preset_Speed_2	25.0	Float	REAL
DL_From_Net_12_Preset_Speed_3	30.0	Float	REAL
DL_From_Net_13_Preset_Speed_4	35.0	Float	REAL
DL_From_Net_14_Preset_Speed_5	40.0	Float	REAL
DL_From_Net_15_Preset_Speed_6	45.0	Float	REAL
DL_From_Net_16_Preset_Speed_7	50.0	Float	REAL
⊟ DL_To_Net	{...}		DL_To_Net
⊞ DL_To_Net_01_Stop_Mode_A	1	Decimal	DINT
⊞ DL_To_Net_02_Stop_Mode_B	2	Decimal	DINT
DL_To_Net_03_Accel_Time_1	2.5	Float	REAL
DL_To_Net_04_Accel_Time_2	5.0	Float	REAL
DL_To_Net_05_Decel_Time_1	7.5	Float	REAL
DL_To_Net_06_Decel_Time_2	10.0	Float	REAL
DL_To_Net_07_Jog_Acc_Dec_Time	12.5	Float	REAL
DL_To_Net_08_Jog_Speed_1	10.0	Float	REAL
DL_To_Net_09_Jog_Speed_2	15.0	Float	REAL
DL_To_Net_10_Preset_Speed_1	20.0	Float	REAL
DL_To_Net_11_Preset_Speed_2	25.0	Float	REAL
DL_To_Net_12_Preset_Speed_3	30.0	Float	REAL
DL_To_Net_13_Preset_Speed_4	35.0	Float	REAL
DL_To_Net_14_Preset_Speed_5	40.0	Float	REAL
DL_To_Net_15_Preset_Speed_6	45.0	Float	REAL
DL_To_Net_16_Preset_Speed_7	50.0	Float	REAL

SUGGERIMENTO Per stabilire se un parametro è un intero a 32 bit (DINT) o un tipo di dati REAL, vedere la colonna Data Type nel capitolo contenente i parametri di Inverter PowerFlex serie 750 Manuale di programmazione (pubblicazione 750-PM001). Se un parametro è REAL, è necessaria un'istruzione COP (copia) o un UDDT per copiare il DINT in un REAL (ingressi) o per copiare il REAL in un DINT (uscite).

Uso della messaggistica esplicita (solo modalità Adapter)

Questo capitolo fornisce informazioni ed esempi che spiegano come usare la messaggistica esplicita con un controllore ControlLogix per configurare e monitorare il modulo opzionale e l'inverter PowerFlex serie 750 collegato.

Per informazioni sull'uso della messaggistica esplicita con un controllore PLC-5, SLC 500 o MicroLogix 1100/1400, consultare Controller Examples for EtherNet/IP Network Communications with PowerFlex 750-Series Drives, pubblicazione 750COM-AT001.

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Gli esempi in questa pubblicazione sono riportati unicamente a titolo dimostrativo. Con qualsiasi applicazione è previsto un numero consistente di variabili e requisiti. Rockwell Automation, Inc. non si assume alcuna responsabilità od obbligo (incluso l'obbligo di proprietà intellettuale) per l'uso effettivo degli esempi presenti in questa pubblicazione.

ATTENZIONE: Rischio di danni all'apparecchiatura. Se i messaggi espliciti sono programmati per scrivere dati parametro sulla memoria non volatile (NVS) in modo frequente, la NVS supererà rapidamente il suo ciclo vitale e provocherà malfunzionamenti dell'inverter. Non creare un programma che usi frequentemente i messaggi espliciti per scrivere dati parametro su NVS. I datalink non scrivono su NVS e devono essere utilizzati per parametri modificati frequentemente.

Vedere Capitolo 5 per informazioni sull'immagine I/O utilizzando Stato/comando logico, Riferimento/Feedback e datalink.

Informazioni sulla messaggistica esplicita

La messaggistica esplicita viene usata per trasferire dati che non richiedono aggiornamenti continui. Con la messaggistica esplicita, è possibile configurare e monitorare i parametri di un inverter slave sulla rete.

IMPORTANTE Quando viene effettuato un messaggio esplicito, per impostazione predefinita non viene stabilita alcuna connessione fintanto che si tratta di un messaggio "non connesso". Quando la temporizzazione della transazione di messaggio è importante, è possibile creare una connessione di messaggi dedicata tra il controllore e l'inverter selezionando la casella "Connected" nella scheda Communications della finestra di dialogo di configurazione dei messaggi. Queste connessioni di messaggi si aggiungono alle connessione I/O. Lo scambio per ulteriori connessioni di messaggi, tuttavia, comporta una riduzione delle prestazioni della rete. Se la propria applicazione non è in grado di supportare questo scambio, non selezionare la casella "Connected" (azione consigliata).

SUGGERIMENTO Per scambiare un messaggio con un altro dispositivo in una porta diversa dell'inverter, consultare la tabella delle istanze nell'Appendice C:

- Sezione Oggetto parametro DPI a pagina 165 per i parametri *Device*.
- Sezione Oggetto parametro DPI Host a pagina 179 per i parametri *Host*.

Nella finestra di dialogo Message Configuration, impostare il campo Instance su un valore appropriato compreso nell'intervallo elencato per la porta in cui risiede il dispositivo.

IMPORTANTE Gli inverter PowerFlex serie 750 presentano limitazioni per la messaggistica esplicita. Tabella 5 mostra le compatibilità dei codici di classe oggetto EtherNet/IP per questi inverter.

Tabella 5 - Compatibilità codici di classe messaggistica esplicita con inverter PowerFlex serie 750

Codice classe oggetto EtherNet/IP	Compatibilità	Funzione della messaggistica esplicita
Oggetto parametro 0x0F	No	Letture/scritture singoli parametri
Oggetto parametro DPI 0x93	Sì [1] con limitazioni	Letture/scritture parametri singoli e sparsi
Oggetto parametro DPI Host 0x9F	Sì [2] con limitazioni	Letture/scritture parametri singoli e sparsi

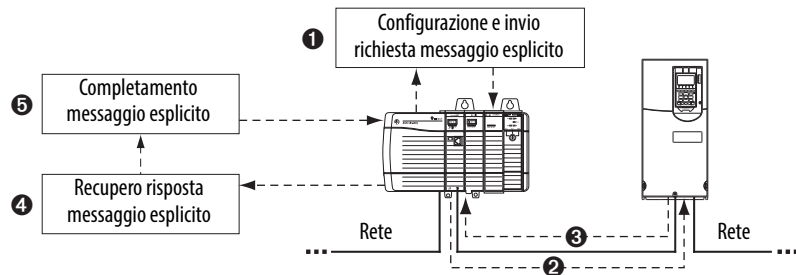
(1) Consente l'accesso a parametri inverter (porta 0), parametri dispositivo DPI (solo porte 1-6) e parametri Host (solo porte 7-14). Ad esempio, il codice classe oggetto parametro DPI 0x93 può accedere a un modulo opzionale di monitoraggio Safe speed nella porta 6. Il codice classe 0x93, tuttavia, non può accedere, ad esempio, ai parametri Host in un modulo opzionale I/O 24 V nella porta 5. Per la numerazione delle istanze (parametri) vedere Oggetto parametro DPI a pagina 165.

(2) Consente l'accesso a parametri inverter (porta 0) e parametri Host per tutte le porte (1-14). Il codice classe oggetto parametro DPI Host 0x9F non può accedere a parametri DPI (dispositivo). Ad esempio, se un modulo opzionale 20-750-DNET si trova nella porta 4, è consentito l'accesso ai relativi parametri Host ma non ai relativi parametri DPI (dispositivo). Per la numerazione delle istanze (parametri) vedere Oggetto parametro DPI Host a pagina 179.

Esecuzione della messaggistica esplicita

Nel processo di messaggistica esplicita sono presenti cinque eventi di base. I dettagli di ciascuna fase variano a seconda del tipo di controllore in uso. Consultare la documentazione del proprio controllore.

IMPORTANTE	È necessario che siano presenti un messaggio di richiesta e un messaggio di risposta per tutti i messaggi espliciti, a seconda che si stiano leggendo o scrivendo dati.

Figura 23 - Processo dei messaggi espliciti

Evento	Descrizione
❶	Formattare i dati richiesti e configurare il programma di logica per inviare una richiesta di messaggio esplicito al modulo ponte o scanner (download).
❷	Il modulo ponte o scanner trasmette la richiesta di messaggio esplicito al dispositivo slave in rete.
❸	Il dispositivo slave ritrasmette la risposta di messaggio esplicito allo scanner. I dati vengono memorizzati nel buffer dello scanner.
❹	Il controllore recupera la risposta di messaggio esplicito dal buffer dello scanner (caricamento).
❺	Il messaggio esplicito è completo.

Per informazioni sul numero massimo di messaggi espliciti che possono essere effettuati in una volta, consultare la documentazione del ponte o dello scanner e/o del controllore in uso.

Esempi di controllore ControlLogix

SUGGERIMENTO	Per visualizzare la finestra di dialogo Message Configuration nel software RSLogix 5000, aggiungere un'istruzione di messaggio (MSG), creare un nuovo tag per il messaggio (proprietà: tipo di tag base, tipo di dati MESSAGE, ambito del controllore) e fare clic sul pulsante [...] nell'istruzione del messaggio.

Per classi, istanze e attributi supportati, vedere Appendice C, Oggetti EtherNet/IP (solo modalità Adapter).

IMPORTANTE	Gli esempi di messaggistica esplicita nella presente sezione possono essere effettuati utilizzando una qualsiasi versione del software RSLogix 5000.

IMPORTANTE	Gli esempi di messaggistica di lettura e scrittura nella presente sezione si riferiscono a parametri *Device* che utilizzano il codice classe 0x93. Per parametri *Host*, utilizzare il codice classe 0x9F e formattare il resto del messaggio con lo stesso metodo di questi esempi. La configurazione dei messaggi presenta un tipo di servizio di lettura parametri con codice classe 0x0F, oggetto parametro. Oggetto parametro non è supportato negli inverter PowerFlex serie 750.

Programma di logica ladder di esempio del controllore ControlLogix per la lettura di un singolo parametro

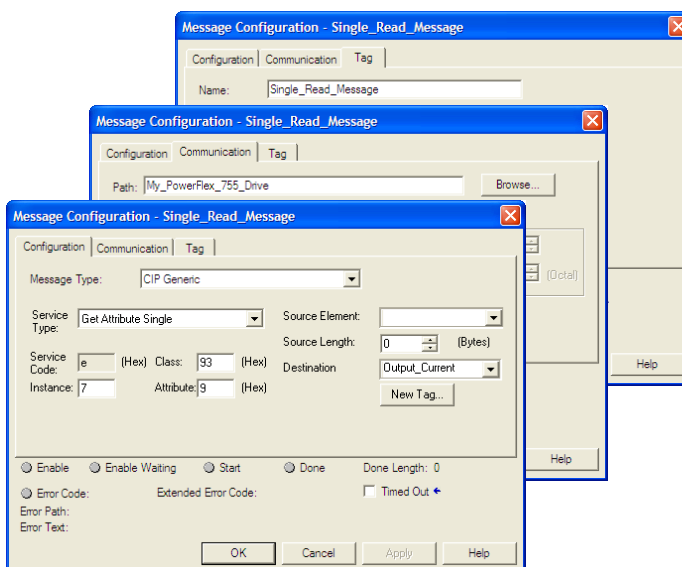
Per leggere un singolo parametro, viene utilizzato un messaggio Get Attribute Single. Questo messaggio di lettura di esempio legge il valore del parametro REAL a 32 bit (virgola mobile) 007 - [Output Current] in un inverter PowerFlex serie 750.

Tabella 6 - Tag del controllore di esempio per la lettura di un singolo parametro

Operando	Tag del controllore per messaggio Single Read	Tipo di dati
XIC	Execute_Single_Read_Message	BOOL
MSG	Single_Read_Message	MESSAGE

Figura 24 - Logica ladder di esempio per la lettura di un singolo parametro

ControlLogix. Formattazione di un messaggio per la lettura di un singolo parametro

Figura 25 - Finestre di dialogo Message Configuration con servizio Get Attribute Single

La tabella riportata di seguito identifica i dati che sono richiesti in ciascuna casella per configurare un messaggio di lettura di un singolo parametro.

Scheda Configuration	Valore di esempio	Descrizione
Message Type Service Type (1) Service Code (1) Class Instance (2) Attribute Source Element Source Length Destination	CIP Generic Get Attribute Single e (Esad.) 93 o 9F (Esad.) (4) 7 (Dec.) 9 (Esad.) — 0 byte Output_Current (5)	Utilizzato per accedere all'oggetto parametro DPI nel modulo opzionale. Questo servizio viene utilizzato per leggere il valore di un parametro. Codice per il servizio richiesto. ID classe per l'oggetto parametro DPI. Il numero di istanza è identico al numero del parametro. Numero di attributo per l'attributo del valore parametro. Lasciare vuoto (non applicabile). Numero di byte di dati del servizio da inviare nel messaggio. Tag in cui vengono memorizzati i dati letti.
Scheda Communication	**Valore di esempio**	**Descrizione**
Path (3)	My_PowerFlex_755_Drive	Il percorso è il tragitto che seguirà il messaggio.
Scheda Tag	**Valore di esempio**	**Descrizione**
Name	Single_Read_Message	Nome del messaggio.

(1) L'impostazione predefinita per Service Type è "Custom" che abilita l'inserimento di un codice servizio non disponibile dal menu a discesa Service Type. Quando dal menu a discesa di Service Type si sceglie un'opzione diversa da "Custom", un valore Esad. appropriato viene assegnato automaticamente alla casella Service Code che è disabilitata (non disponibile).

(2) L'istanza è il numero di parametro nell'inverter (porta 0). Ad esempio, per leggere il parametro 4 di una periferica nella porta 5 di un inverter PowerFlex 755, l'istanza deve essere 21504 + 4 = 21508. Per determinare il numero di istanza, vedere Oggetto parametro DPI a pagina 165 (codice classe 0x93) o Oggetto parametro DPI Host a pagina 179 (codice classe 0x9F).

(3) Fare clic su **Browse** per trovare il percorso, oppure digitare il nome del dispositivo elencato nella cartella I/O Configuration (per questo esempio, My_PowerFlex_755_Drive).

(4) Consultare Tabella 5 a pagina 102 per le limitazioni degli inverter PowerFlex serie 750 quando si utilizza il codice classe oggetto parametro DPI 0x93 o il codice classe oggetto parametro DPI Host 0x9F per la messaggistica esplicita.

(5) In questo esempio, Output Current è un parametro REAL a 32 bit (virgola mobile) che richiede l'impostazione del campo Data Type su "REAL" durante la creazione del tag del controllore. Per leggere un parametro intero a 32 bit, impostare il campo Data Type del tag su "DINT". Per un parametro a 16 bit, impostare il campo Data Type su "INT". Per determinare la dimensione del parametro e il relativo tipo di dati, consultare la documentazione dell'inverter.

Programma di logica ladder di esempio del controllore ControlLogix per la scrittura di un singolo parametro

Per scrivere in un singolo parametro, viene utilizzato un messaggio Set Attribute Single. Questo messaggio di scrittura di esempio scrive un valore nel parametro REAL a 32 bit (virgola mobile) 535 - [Accel Time 1] in un inverter PowerFlex serie 750.

Tabella 7 - Tag del controllore di esempio per la scrittura di un singolo parametro

Operando	Tag del controllore per messaggio Single Write	Tipo di dati
XIC	Execute_Single_Write_Message	BOOL
MSG	Single_Write_Message	MESSAGE

Figura 26 - Logica ladder di esempio per la scrittura di un singolo parametro

ControlLogix. Formattazione di un messaggio per la scrittura di un singolo parametro

Figura 27 - Finestre di dialogo Message Configuration con servizio Set Attribute Single

La tabella riportata di seguito identifica i dati che sono richiesti in ciascuna casella per configurare un messaggio di scrittura di un singolo parametro.

Scheda Configuration	Valore di esempio	Descrizione
Message Type	CIP Generic	Utilizzato per accedere all'oggetto parametro DPI nel modulo opzionale.
Service Type [(1)]	Set Attribute Single	Questo servizio viene utilizzato per scrivere il valore di un parametro.
Service Code [(1)]	10 (Esad.)	Codice per il servizio richiesto.
Class	93 o 9F (Esad.) [(5)]	ID classe per l'oggetto parametro DPI.
Instance [(2)]	535 (Dec.)	Il numero di istanza è identico al numero del parametro.
Attribute [(3)]	9 o A (Esad.)	Numero di attributo per l'attributo del valore parametro.
Source Element	Accel_Time_1 [(6)]	Nome del tag per qualsiasi dato di servizio da inviare dallo scanner o dal ponte al modulo opzionale/inverter.
Source Length	4 byte [(6)]	Numero di byte di dati del servizio da inviare nel messaggio.
Destination	—	Lasciare vuoto (non applicabile).
Scheda Communication	**Valore di esempio**	**Descrizione**
Path [(4)]	My_PowerFlex_755_Drive	Il percorso è il tragitto che seguirà il messaggio.
Scheda Tag	**Valore di esempio**	**Descrizione**
Name	Single_Write_Message	Nome del messaggio.

(1) L'impostazione predefinita per Service Type è "Custom" che abilita l'inserimento di un codice servizio non disponibile dal menu a discesa Service Type. Quando dal menu a discesa di Service Type si sceglie un'opzione diversa da "Custom", un valore Esad. appropriato viene assegnato automaticamente alla casella Service Code che è disabilitata (non disponibile).

(2) L'istanza è il numero di parametro nell'inverter (porta 0). Ad esempio, per leggere il parametro 4 di una periferica nella porta 5 di un inverter PowerFlex 755, l'istanza deve essere 21504 + 4 = 21508. Per determinare il numero di istanza, vedere Oggetto parametro DPI a pagina 165 (codice classe 0x93) o Oggetto parametro DPI Host a pagina 179 (codice classe 0x9F).

(3) Impostando Attribute su "9", il valore del parametro verrà scritto nella memoria non-volatile (EEPROM) dell'inverter. In questo modo, il valore rimane memorizzato anche dopo aver spento e riacceso l'inverter. **Importante:** quando si imposta il valore "9", si raccomanda di prestare particolare attenzione perché EEPROM potrebbe superare il proprio ciclo vitale e provocare un malfunzionamento dell'inverter. Impostando Attribute su "A", il valore del parametro verrà scritto nella memoria temporanea. In questo modo, il valore viene eliminato dopo aver spento e riacceso l'inverter. Quando sono richiesti messaggi di scrittura frequenti, si raccomanda di utilizzare l'impostazione "A".

(4) Fare clic su **Browse** per trovare il percorso, oppure digitare il nome del dispositivo elencato nella cartella I/O Configuration (per questo esempio, My_PowerFlex_755_Drive).

(5) Consultare Tabella 5 a pagina 102 per le limitazioni degli inverter PowerFlex serie 750 quando si utilizza il codice classe oggetto parametro DPI 0x93 o il codice classe oggetto parametro DPI Host 0x9F per la messaggistica esplicita.

(6) In questo esempio, Accel Time 1 è un parametro REAL a 32 bit (virgola mobile) che richiede l'impostazione del campo Data Type su "REAL" durante la creazione del tag del controllore. Per scrivere un parametro intero a 32 bit, impostare il campo Data Type del tag su "DINT". Per un parametro a 16 bit, impostare il campo Data Type su "INT". Inoltre, il campo Source Length nella finestra di dialogo Message Configuration deve corrispondere al tipo di dati in byte selezionato (ad esempio, 4 byte per un REAL o DINT, o 2 byte per un INT). Per determinare la dimensione del parametro e il relativo tipo di dati, consultare la documentazione dell'inverter.

Programma di logica ladder di esempio del controllore ControlLogix per la lettura di più parametri

Un messaggio Scattered Read viene usato per leggere i valori di più parametri. Questo messaggio di lettura di esempio legge i valori dei cinque parametri REAL a 32 bit (virgola mobile) indicati di seguito in un inverter PowerFlex serie 750.

- Parametro 001 - [Output Frequency]
- Parametro 007 - [Output Current]
- Parametro 008 - [Output Voltage]
- Parametro 009 - [Output Power]
- Parametro 011 - [DC Bus Volts]

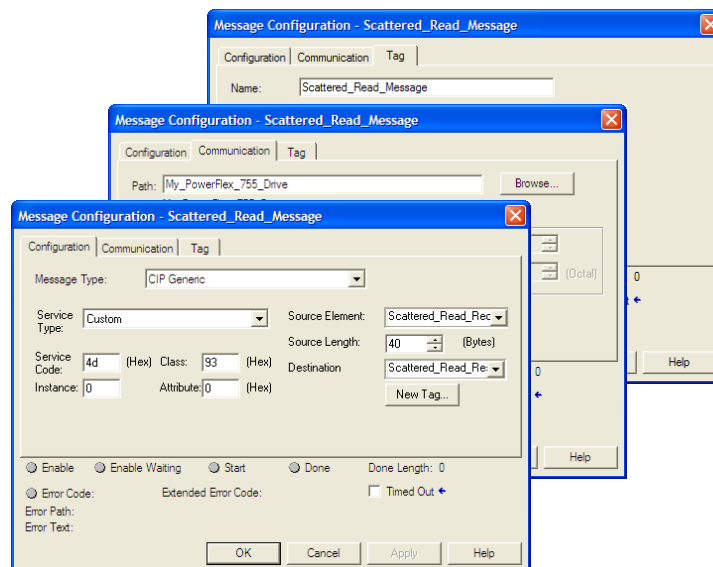
Per la numerazione dei parametri, vedere Oggetto parametro DPI a pagina 165 (codice classe 0x93) o Oggetto parametro DPI Host a pagina 179 (codice classe 0x9F).

Tabella 8 - Tag del controllore di esempio per la lettura di più parametri

Operando	Tag del controllore per messaggio Scattered Read	Tipo di dati
XIC	Execute_Scattered_Read_Message	BOOL
MSG	Scattered_Read_Message	MESSAGE

Figura 28 - Logica ladder di esempio per la lettura di più parametri

ControlLogix. Formattazione di un messaggio per la lettura di più parametri

Figura 29 - Finestre di dialogo Message Configuration con servizio Scattered Read

La tabella riportata di seguito identifica i dati che sono richiesti in ciascuna casella per configurare un messaggio di lettura di più parametri.

Scheda Configuration	Valore di esempio	Descrizione
Message Type	CIP Generic	Utilizzato per accedere all'oggetto parametro DPI nell'adattatore.
Service Type [(1)]	Custom	Richiesto per messaggi sparsi.
Service Code [(1)]	4d (Esad.)	Codice per il servizio richiesto.
Class	93 o 9F (Esad.) [(3)]	ID classe per l'oggetto parametro DPI.
Instance	0 (Dec.)	Richiesto per messaggi sparsi.
Attribute	0 (Esad.)	Richiesto per messaggi sparsi.
Source Element	Scattered_Read_Request [(4)]	Nome del tag per qualsiasi dato di servizio da inviare dallo scanner o dal ponte al modulo opzionale/inverter.
Source Length	40 byte [(4)]	Numero di byte di dati del servizio da inviare nel messaggio.
Destination	Scattered_Read_Response [(5)]	Tag in cui vengono memorizzati i dati letti.
Scheda Communication	**Valore di esempio**	**Descrizione**
Path [(2)]	My_PowerFlex_755_Drive	Il percorso è il tragitto che seguirà il messaggio.
Scheda Tag	**Valore di esempio**	**Descrizione**
Name	Scattered_Read_Message	Nome del messaggio.

(1) L'impostazione predefinita per Service Type è "Custom" che abilita l'inserimento di un codice servizio non disponibile dal menu a discesa Service Type. Quando dal menu a discesa di Service Type si sceglie un'opzione diversa da "Custom", un valore Esad. appropriato viene assegnato automaticamente alla casella Service Code che è disabilitata (non disponibile). Quando si leggono parametri REAL a 32 bit (virgola mobile), come in questo esempio, è richiesta la conversione dei dati tramite le istruzioni COP (copia) o gli UDDT per mostrare correttamente i valori di parametri.

(2) Fare clic su **Browse** per trovare il percorso, oppure digitare il nome del dispositivo elencato nella cartella I/O Configuration (per questo esempio, My_PowerFlex_755_Drive).

(3) Consultare Tabella 5 a pagina 102 per le limitazioni degli inverter PowerFlex serie 750 quando si utilizza il codice classe oggetto parametro DPI 0x93 o il codice classe oggetto parametro DPI Host 0x9F per la messaggistica esplicita.

(4) In questo esempio, si leggono cinque parametri REAL a 32 bit (virgola mobile). Ciascun parametro in fase di lettura richiede due registri DINT contigui. Pertanto, è stato creato un tag del controllore con il relativo campo Data Type impostato su "DINT[10]". Inoltre, il campo Source Length nella finestra di dialogo Message Configuration deve corrispondere al tipo di dati in byte selezionato (per questo esempio, 40 byte per una matrice DINT[10]). I messaggi di lettura sparsi presumono sempre che ciascun parametro in fase di lettura sia un parametro a 32 bit, indipendentemente dalla dimensione effettiva. La lunghezza massima dei messaggi è di 256 byte in grado di leggere fino a 32 parametri, indipendentemente dalla dimensione. Per la numerazione dei parametri, vedere Oggetto parametro DPI a pagina 165 (codice classe 0x93) o Oggetto parametro DPI Host a pagina 179 (codice classe 0x9F).

(5) Il tag del controllore per "Scattered_Read_Response" deve avere la stessa dimensione del tag del controllore per "Scattered_Read_Request" (per questo esempio, 40 byte), ma può essere di un tipo dati diverso (per questo esempio, un UDDT per la gestione delle conversioni in valori di parametro che sono un tipo di dati REAL).

Dati di richiesta di lettura sparsa di esempio del controllore ControlLogix

In questo messaggio di esempio, si utilizza la struttura di dati in Figura 30 nel tag di origine denominato Scattered Read Request per la lettura dei cinque parametri REAL a 32 bit (virgola mobile) indicati di seguito in un inverter PowerFlex serie 750.

- Parametro 001 - [Output Frequency]
- Parametro 007 - [Output Current]
- Parametro 008 - [Output Voltage]
- Parametro 009 - [Output Power]
- Parametro 011 - [DC Bus Volts]

Per la numerazione dei parametri, vedere Oggetto parametro DPI a pagina 165 (codice classe 0x93) o Oggetto parametro DPI Host a pagina 179 (codice classe 0x9F).

Figura 30 - Dati di richiesta di lettura sparsa di esempio

Name	Value	Data Type	Description
⊟ Scattered_Read_Request	{...}	DINT[10]	
⊞ Scattered_Read_Request[0]	1	DINT	Parameter Number (decimal)
⊞ Scattered_Read_Request[1]	0	DINT	Pad Word
⊞ Scattered_Read_Request[2]	7	DINT	Parameter Number (decimal)
⊞ Scattered_Read_Request[3]	0	DINT	Pad Word
⊞ Scattered_Read_Request[4]	8	DINT	Parameter Number (decimal)
⊞ Scattered_Read_Request[5]	0	DINT	Pad Word
⊞ Scattered_Read_Request[6]	9	DINT	Parameter Number (decimal)
⊞ Scattered_Read_Request[7]	0	DINT	Pad Word
⊞ Scattered_Read_Request[8]	11	DINT	Parameter Number (decimal)
⊞ Scattered_Read_Request[9]	0	DINT	Pad Word

Dati di risposta di lettura sparsa di esempio del controllore ControlLogix

Il messaggio Scattered Read Request legge parametri multipli e restituisce i rispettivi valori al tag di destinazione (Scattered_Read_Response). Figura 31 mostra i valori dei parametri che, in questo esempio, sono stati convertiti utilizzando un UDDT per la presentazione corretta. Per questo scopo potrebbero essere state utilizzate le istruzioni COP (copia) invece di un UDDT. Se i parametri in fase di lettura sono interi a 32-bit, non copiare i dati tramite COP in un tag REAL.

Figura 31 - Dati convertiti di risposta di lettura sparsa di esempio

Name	Value	Data Type	Description
Scattered_Read_Response	{...}	Scattered_Rea...	
Scattered_Read_Response.Output_Frequency_Par_No	1	DINT	
Scattered_Read_Response.Output_Frequency_Par_Value	60.205975	REAL	
Scattered_Read_Response.Output_Current_Par_No	7	DINT	
Scattered_Read_Response.Output_Current_Par_Value	12.570678	REAL	
Scattered_Read_Response.Output_Voltage_Par_No	8	DINT	
Scattered_Read_Response.Output_Voltage_Par_Value	418.34348	REAL	
Scattered_Read_Response.Output_Power_Par_No	9	DINT	
Scattered_Read_Response.Output_Power_Par_Value	12.3584	REAL	
Scattered_Read_Response.DC_Bus_Volts_Par_No	11	DINT	
Scattered_Read_Response.DC_Bus_Volts_Par_Value	566.5277	REAL	

In questo messaggio di esempio, i parametri presentano i valori indicati di seguito.

Parametro inverter PowerFlex serie 750	Valore di lettura
1 - [Output Frequency]	60,205975 Hz
7 - [Output Current]	12,570678 Amp
8 - [Output Voltage]	418,34348 V CA
9 - [Output Power]	12,3534 kW
11 - [DC Bus Volts]	566,5277 V CC

Programma di logica ladder di esempio del controllore ControlLogix per la scrittura di più parametri

Un messaggio Scattered Write viene usato per scrivere in più parametri. Questo messaggio di scrittura di esempio scrive i valori indicati di seguito in questi cinque parametri REAL a 32 bit (virgola mobile) di un inverter PowerFlex serie 750.

Parametro inverter PowerFlex serie 750	Valore di scrittura
536 - [Accel Time 2]	11,1 sec
538 - [Decel Time 2]	22,2 sec
575 - [Preset Speed 5]	33,3 Hz
576 - [Preset Speed 6]	44,4 Hz
577 - [Preset Speed 7]	55,5 Hz

Per la numerazione dei parametri, vedere Oggetto parametro DPI a pagina 165 (codice classe 0x93) o Oggetto parametro DPI Host a pagina 179 (codice classe 0x9F).

Tabella 9 - Tag del controllore di esempio per la scrittura di più parametri

Operando	Tag del controllore per messaggio Scattered Write	Tipo di dati
XIC	Execute_Scattered_Write_Message	BOOL
MSG	Scattered_Write_Message	MESSAGE

Figura 32 - Logica ladder di esempio per la scrittura di più parametri

IMPORTANTE	Se la scrittura sparsa di messaggi espliciti deve essere effettuata in modo continuo, utilizzare una scrittura singola di messaggi espliciti separata per ciascun parametro tramite il codice classe oggetto parametro DPI 0x93 e l'attributo A (vedere pagina 106). L'attributo A scrive nella RAM e non nella memoria NVS (EEPROM). Questo messaggio di scrittura sparsa di esempio che utilizza l'attributo 0 scrive nella NVS. Con il tempo, le scritture continue superano il ciclo vitale della EEPROM e causano un malfunzionamento dell'inverter.

ControlLogix. Formattazione di un messaggio per la scrittura di più parametri

Figura 33 - Finestre di dialogo Message Configuration con servizio Scattered Write Multiple

La tabella riportata di seguito identifica i dati che sono richiesti in ciascuna casella per configurare un messaggio di scrittura di più parametri.

Scheda Configuration	Valore di esempio	Descrizione
Message Type	CIP Generic	Utilizzato per accedere all'oggetto parametro DPI nel modulo opzionale.
Service Type [1]	Custom	Richiesto per messaggi sparsi.
Service Code [1]	4e (Esad.)	Codice per il servizio richiesto.
Class	93 o 9F (Esad.) [4]	ID classe per l'oggetto parametro DPI.
Instance	0 (Dec.)	Richiesto per messaggi sparsi.
Attribute [2]	0 (Esad.)	Richiesto per messaggi sparsi.
Source Element	Scattered_Write_Request [5]	Nome del tag per qualsiasi dato di servizio da inviare dallo scanner o dal ponte al modulo opzionale/inverter.
Source Length	40 byte [5]	Numero di byte di dati del servizio da inviare nel messaggio.
Destination	Scattered_Write_Response [6]	Tag in cui vengono memorizzati i dati letti.
Scheda Communication	**Valore di esempio**	**Descrizione**
Path [3]	My_PowerFlex_755_Drive	Il percorso è il tragitto che seguirà il messaggio.
Scheda Tag	**Valore di esempio**	**Descrizione**
Name	Scattered_Write_Message	Nome del messaggio.

(1) L'impostazione predefinita per Service Type è "Custom" che abilita l'inserimento di un codice servizio non disponibile dal menu a discesa Service Type. Quando dal menu a discesa di Service Type si sceglie un'opzione diversa da "Custom", un valore Esad. appropriato viene assegnato automaticamente alla casella Service Code che è disabilitata (non disponibile). Quando si scrivono parametri REAL a 32 bit (virgola mobile), come in questo esempio, è richiesta la conversione dei dati tramite le istruzioni COP (copia) o gli UDDT per scrivere correttamente i valori di parametri.

(2) Le scritture sparse scrivono sempre i valori dei parametri nella memoria non-volatile (EEPROM) dell'inverter. In questo modo, i valori rimangono memorizzati anche dopo aver spento e riacceso l'inverter. **Importante:** si raccomanda di prestare particolare attenzione perché EEPROM potrebbe superare il proprio ciclo vitale e provocare un malfunzionamento dell'inverter.

(3) Fare clic su **Browse** per trovare il percorso, oppure digitare il nome del dispositivo elencato nella cartella I/O Configuration (per questo esempio, My_PowerFlex_755_Drive).

(4) Consultare Tabella 5 a pagina 102 per le limitazioni degli inverter PowerFlex serie 750 quando si utilizza il codice classe oggetto parametro DPI 0x93 o il codice classe oggetto parametro DPI Host 0x9F per la messaggistica esplicita.

(5) In questo esempio, si scrive in cinque parametri REAL a 32 bit (virgola mobile). Ciascun parametro in fase di scrittura richiede due registri DINT contigui. Pertanto, è stato creato un tag del controllore con il relativo campo Data Type impostato sul nome dell'UDDT di cinque DINT e REAL intercalati. Inoltre, il campo Source Length nella finestra di dialogo Message Configuration deve corrispondere al tipo di dati in byte selezionato (per questo esempio, 40 byte per una matrice di cinque strutture REAL sparse). I messaggi di scrittura sparsi presumono sempre che ciascun parametro in fase di scrittura sia un parametro a 32 bit, indipendentemente dalla dimensione effettiva. La lunghezza massima dei messaggi è di 256 byte in grado di scrivere fino a 32 parametri, indipendentemente dalla dimensione. Per la numerazione dei parametri, vedere Oggetto parametro DPI a pagina 165 (codice classe 0x93) o Oggetto parametro DPI Host a pagina 179 (codice classe 0x9F).

(6) Il tag del controllore per "Scattered_Write_Response" deve avere la stessa dimensione del tag del controllore per "Scattered_Write_Request" (per questo esempio, 40 byte). Si raccomanda una matrice di DINT in grado di leggere eventuali codici di errore restituiti.

Dati di richiesta di scrittura sparsa di esempio del controllore ControlLogix

In questo messaggio di esempio, si utilizza la struttura di dati in Figura 34 nel tag di origine (Scattered_Write_Request) per la scrittura di nuovi valori nei parametri REAL a 32 bit (virgola mobile) indicati di seguito.

Parametro inverter PowerFlex serie 750	Valore di scrittura
536 - [Accel Time 2]	11,1 sec
538 - [Decel Time 2]	22,2 sec
575 - [Preset Speed 5]	33,3 Hz
576 - [Preset Speed 6]	44,4 Hz
577 - [Preset Speed 7]	55,5 Hz

Per la numerazione dei parametri, vedere Oggetto parametro DPI a pagina 165 (codice classe 0x93) o Oggetto parametro DPI Host a pagina 179 (codice classe 0x9F).

Figura 34 mostra i valori dei parametri che, in questo esempio, sono stati convertiti utilizzando un UDDT per la scrittura corretta. Per questo scopo potrebbero essere state utilizzate le istruzioni COP (copia) invece di un UDDT. Se i parametri in fase di scrittura sono interi a 32-bit, non copiare i dati tramite COP in un tag REAL.

Figura 34 - Dati convertiti di richiesta di scrittura sparsa di esempio

Name	Value	Data Type	Description
− Scattered_Write_Request	{...}	Scattered_Writ...	
+ Scattered_Write_Request.Accel_Time_2_Par_No	536	DINT	
Scattered_Write_Request.Accel_Time_2_Par_Value	11.1	REAL	
+ Scattered_Write_Request.Decel_Time_2_Par_No	538	DINT	
Scattered_Write_Request.Decel_Time_2_Par_Value	22.2	REAL	
+ Scattered_Write_Request.Preset_Speed_5_Par_No	575	DINT	
Scattered_Write_Request.Preset_Speed_5_Par_Value	33.3	REAL	
+ Scattered_Write_Request.Preset_Speed_6_Par_No	576	DINT	
Scattered_Write_Request.Preset_Speed_6_Par_Value	44.4	REAL	
+ Scattered_Write_Request.Preset_Speed_7_Par_No	577	DINT	
Scattered_Write_Request.Preset_Speed_7_Par_Value	55.5	REAL	

Dati di risposta di scrittura sparsa di esempio del controllore ControlLogix

I risultati del messaggio vengono visualizzati nel tag di destinazione denominato Scattered_Write_Response (Figura 35). I valori di “0” indicano l’assenza di errori.

Figura 35 - Dati di risposta di scrittura sparsa di esempio

Name	Value	Data Type	Description
− Scattered_Write_Response	{...}	DINT[10]	
+ Scattered_Write_Response[0]	536	DINT	
+ Scattered_Write_Response[1]	0	DINT	
+ Scattered_Write_Response[2]	538	DINT	
+ Scattered_Write_Response[3]	0	DINT	
+ Scattered_Write_Response[4]	575	DINT	
+ Scattered_Write_Response[5]	0	DINT	
+ Scattered_Write_Response[6]	576	DINT	
+ Scattered_Write_Response[7]	0	DINT	
+ Scattered_Write_Response[8]	577	DINT	
+ Scattered_Write_Response[9]	0	DINT	

Controllore ControlLogix. Spiegazione dei dati di richiesta e risposta per la messaggistica multipla di lettura/scrittura

Le strutture di dati in Figura 36 e Figura 37 utilizzano parole a 32-bit e possono contenere fino a 32 parametri in un unico messaggio. Nel messaggio di risposta, un numero di parametro con serie Bit 15 indica che il campo del valore del parametro associato contiene un codice di errore (il numero di parametro in dati di risposta sarà negativo).

In Inverter PowerFlex serie 750 Manuale di programmazione, pubblicazione 750-PM001 è riportato il tipo di dati per ciascun parametro. Quando si effettua una lettura sparsa di parametri con tipo di dati REAL, il valore del parametro DINT nella matrice di risposta (dati di destinazione) deve essere copiato mediante istruzioni COP in un tag REAL.

Figura 36 - Strutture di dati per messaggi Scattered Read

	Richiesta (dati di origine)		Risposta (dati di destinazione)
DINT 0	Numero parametro	DINT 0	Numero parametro
1	Riempimento	1	Valore parametro
2	Numero parametro	2	Numero parametro
3	Riempimento	3	Valore parametro
4	Numero parametro	4	Numero parametro
5	Riempimento	5	Valore parametro
6	Numero parametro	6	Numero parametro
7	Riempimento	7	Valore parametro
8	Numero parametro	8	Numero parametro
9	Riempimento	9	Valore parametro
10	Numero parametro	10	Numero parametro
11	Riempimento	11	Valore parametro
12	Numero parametro	12	Numero parametro
13	Riempimento	13	Valore parametro
14	Numero parametro	14	Numero parametro
15	Riempimento	15	Valore parametro
16	Numero parametro	16	Numero parametro
17	Riempimento	17	Valore parametro
18	Numero parametro	18	Numero parametro
19	Riempimento	19	Valore parametro
20	Numero parametro	20	Numero parametro
21	Riempimento	21	Valore parametro
22	Numero parametro	22	Numero parametro
23	Riempimento	23	Valore parametro
24	Numero parametro	24	Numero parametro
25	Riempimento	25	Valore parametro
26	Numero parametro	26	Numero parametro
27	Riempimento	27	Valore parametro
28	Numero parametro	28	Numero parametro
29	Riempimento	29	Valore parametro
30	Numero parametro	30	Numero parametro
31	Riempimento	31	Valore parametro
32	Numero parametro	32	Numero parametro
33	Riempimento	33	Valore parametro
34	Numero parametro	34	Numero parametro
35	Riempimento	35	Valore parametro
⋮		⋮	
62	Numero parametro	62	Numero parametro
63	Riempimento	63	Valore parametro

Quando si effettua una scrittura sparsa in parametri con tipo di dati REAL, il valore del parametro REAL deve essere copiato mediante istruzioni COP nel tag del valore del parametro DINT nella matrice di richiesta (dati di origine).

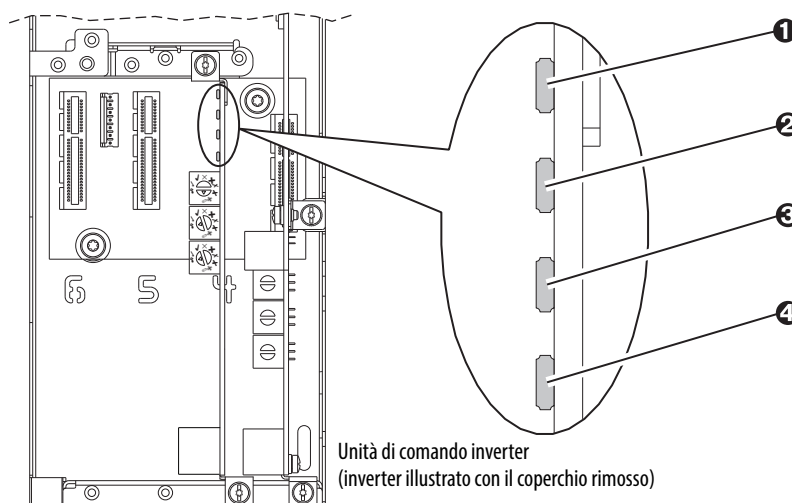
Figura 37 - Strutture di dati per messaggi Scattered Write

	Richiesta (dati di origine)		Risposta (dati di destinazione)
DINT 0	Numero parametro	DINT 0	Numero parametro
1	Valore parametro	1	Riempimento
2	Numero parametro	2	Numero parametro
3	Valore parametro	3	Riempimento
4	Numero parametro	4	Numero parametro
5	Valore parametro	5	Riempimento
6	Numero parametro	6	Numero parametro
7	Valore parametro	7	Riempimento
8	Numero parametro	8	Numero parametro
9	Valore parametro	9	Riempimento
10	Numero parametro	10	Numero parametro
11	Valore parametro	11	Riempimento
12	Numero parametro	12	Numero parametro
13	Valore parametro	13	Riempimento
14	Numero parametro	14	Numero parametro
15	Valore parametro	15	Riempimento
16	Numero parametro	16	Numero parametro
17	Valore parametro	17	Riempimento
18	Numero parametro	18	Numero parametro
19	Valore parametro	19	Riempimento
20	Numero parametro	20	Numero parametro
21	Valore parametro	21	Riempimento
22	Numero parametro	22	Numero parametro
23	Valore parametro	23	Riempimento
24	Numero parametro	24	Numero parametro
25	Valore parametro	25	Riempimento
26	Numero parametro	26	Numero parametro
27	Valore parametro	27	Riempimento
28	Numero parametro	28	Numero parametro
29	Valore parametro	29	Riempimento
30	Numero parametro	30	Numero parametro
31	Valore parametro	31	Riempimento
32	Numero parametro	32	Numero parametro
33	Valore parametro	33	Riempimento
34	Numero parametro	34	Numero parametro
35	Valore parametro	35	Riempimento
⋮		⋮	
62	Numero parametro	62	Numero parametro
63	Valore parametro	63	Riempimento

Ricerca dei guasti

Questo capitolo fornisce informazioni per diagnosticare e risolvere potenziali problemi con il modulo opzionale e la rete.

Comprensione degli indicatori di stato

Il modulo opzionale presenta quattro indicatori di stato che si possono vedere rimuovendo il coperchio dell'inverter. Il funzionamento degli indicatori è diverso nella modalità Adapter rispetto alla modalità Tap. Per informazioni dettagliate, vedere la relativa sezione.

Elemento	Funzionamento in modalità Adapter			Funzionamento in modalità Tap		
	Nome indicatore	Descrizione	Vedere	Nome indicatore	Descrizione	Vedere
❶	PORT	Stato di connessione DPI	pagina 116	OK	Stato del modulo opzionale	pagina 118
❷	MOD	Stato del modulo opzionale	pagina 116	LINK 1	Stato porta di rete ENET1	pagina 118
❸	NET A	Stato connessione di rete	pagina 117	LINK 2	Stato porta di rete ENET2	pagina 119
❹	NET B	Stato di trasmissione modulo opzionale	pagina 117	LINK 3	Stato porta di rete ENET3	pagina 119

Indicazioni per il funzionamento in modalità Adapter

Consultare le sezioni seguenti per ricercare i guasti relativi alla modalità operativa Adapter.

Indicatore di stato PORT - Modalità Adapter

Questo LED rosso/verde bicolore indica lo stato di connessione del modulo opzionale all’inverter come mostrato nella tabella riportata di seguito.

Stato	Causa	Azione correttiva
Spento	Il modulo opzionale non è alimentato o collegato correttamente all’inverter.	• Fissare saldamente e collegare a massa il modulo opzionale all’inverter inserendolo completamente nella porta dell’inverter e serrando le due viti prigioniere alla coppia raccomandata. • Attivare l’alimentazione dell’inverter.
Rosso lampeggiante	Il modulo opzionale non sta comunicando con l’inverter tramite DPI.	• Verificare che il modulo opzionale sia inserito correttamente nella porta dell’inverter. • Spegnere e riaccendere l’inverter.
Rosso fisso	L’inverter ha rifiutato una connessione I/O dal modulo opzionale.	**Importante:** spegnere e riaccendere l’inverter dopo aver effettuato una delle seguenti correzioni: • Fissare saldamente e collegare a massa il modulo opzionale all’inverter inserendolo completamente nella porta dell’inverter e serrando le due viti prigioniere alla coppia raccomandata. • Verificare che l’inverter supporti Comm Driver.
Arancione lampeggiante	Il modulo opzionale non è compatibile con l’inverter.	Installare il modulo opzionale in un prodotto compatibile della stessa marca (un inverter PowerFlex serie 750 Allen-Bradley)
Verde lampeggiante	Il modulo opzionale sta stabilendo una connessione I/O all’inverter.	Nessuna azione richiesta. Comportamento normale con I/O abilitato.
Verde fisso	Il modulo opzionale è correttamente collegato ed è in comunicazione con l’inverter.	Nessuna azione richiesta.

Indicatore di stato MOD - Modalità Adapter

Questo LED rosso/verde bicolore indica lo stato del modulo opzionale come mostrato nella tabella riportata di seguito.

Stato	Causa	Azione correttiva
Spento	Il modulo opzionale non è alimentato o collegato correttamente all’inverter.	• Fissare saldamente e collegare a massa il modulo opzionale all’inverter inserendolo completamente nella porta dell’inverter e serrando le due viti prigioniere alla coppia raccomandata. • Attivare l’alimentazione dell’inverter.
Rosso lampeggiante	L’inverter si trova in modalità di aggiornamento firmware. Il modulo opzionale presenta un errore EEPROM. I selettori di indirizzo di rete sono stati modificati dall’accensione. È stato rilevato un errore di indirizzo IP duplicato. Il lease DHCP è scaduto. I selettori di indirizzo di rete sono impostati su “888”. La configurazione di rete (indirizzo IP, subnet mask, indirizzo gateway) non è valida. La configurazione FPGA dell’utente non è valida.	Visualizzare la coda degli eventi del modulo opzionale per stabilire quale di queste condizioni è presente. Quindi, a seconda della causa, adottare l’azione correttiva appropriata. • Risolvere i guasti del modulo opzionale. • Disattivare e riattivare l’alimentazione dell’inverter. • Se la disattivazione/attivazione dell’alimentazione non corregge il problema, è possibile che le impostazioni dei parametri del modulo opzionale siano alterati. Ripristinare le impostazioni predefinite e riconfigurare il modulo opzionale. • Se il ripristino delle impostazioni predefinite non corregge il problema, aggiornare il modulo opzionale con la revisione firmware più recente. • Modificare i selettori di indirizzo di rete con un valore diverso da “888”.
Verde lampeggiante	Il modulo opzionale funziona normalmente ma non trasferisce dati I/O in un controllore.	• Impostare lo scanner in modalità RUN. • Programmare il controllore in modo da riconoscere e trasmettere l’I/O al modulo opzionale. • Configurare il modulo opzionale per il programma nel controllore. • Comportamento normale se non si sta trasferendo nessun I/O.
Verde fisso	Il modulo opzionale funziona normalmente e sta trasferendo dati I/O a un controllore.	Nessuna azione richiesta.

Indicatore di stato NET A - Modalità Adapter

Questo LED rosso/verde bicolore indica lo stato della connessione di rete come mostrato nella tabella riportata di seguito.

Stato	Causa	Azioni correttive
Spento	Il modulo opzionale non è alimentato. Il modulo opzionale non è connesso correttamente alla rete. Il modulo opzionale non ha acquisito la sua configurazione di rete (indirizzo IP, subnet mask, indirizzo gateway) dal server BOOTP/DHCP.	• Fissare saldamente e collegare a massa il modulo opzionale all'inverter inserendolo completamente nella porta dell'inverter e serrando le due viti prigioniere alla coppia raccomandata. • Collegare correttamente il cavo Ethernet al connettore Ethernet. • Impostare un indirizzo IP univoco con i selettori rotativi del modulo opzionale, i parametri del modulo opzionale o un server BOOTP o DHCP. • Attivare l'alimentazione dell'inverter.
Rosso lampeggiante	La connessione I/O è scaduta.	• Impostare il controllore in modalità RUN, oppure attivare l'alimentazione del dispositivo peer che invierà l'I/O. • Controllare se gli switch IGMP Snooping/Ethernet funzionano correttamente. • Controllare il volume di traffico in rete.
Rosso fisso	È stato rilevato un errore di indirizzo IP duplicato. Il lease DHCP è scaduto.	Configurare il modulo opzionale in modo che utilizzi un indirizzo IP univoco, quindi spegnerlo e riaccenderlo.
Verde lampeggiante	Il modulo opzionale funziona normalmente ma non presenta nessuna connessione CIP (I/O o esplicita).	• Impostare il controllore in modalità RUN, oppure attivare l'alimentazione del dispositivo peer che invierà l'I/O. • Programmare il controllore o il dispositivo peer in modo da riconoscere e trasmettere l'I/O, oppure effettuare una connessione di messaggio al modulo opzionale. • Configurare il modulo opzionale per il programma nel controllore o nell'I/O dal dispositivo peer.
Verde fisso	Il modulo opzionale funziona normalmente e presenta almeno una connessione CIP (I/O o esplicita).	Nessuna azione richiesta.

Indicatore di stato NET B - Modalità Adapter

Questo LED verde indica lo stato del modulo opzionale che trasmette in rete come mostrato nella tabella riportata di seguito.

Stato	Causa	Azioni correttive
Spento	Il modulo opzionale non sta trasmettendo in rete.	Se l'indicatore NET A è spento, effettuare le azioni indicate di seguito. • Fissare saldamente e collegare a massa il modulo opzionale all'inverter inserendolo completamente nella porta dell'inverter e serrando le due viti prigioniere alla coppia raccomandata, quindi connettere il modulo opzionale alla rete tramite un cavo Ethernet. • Collegare correttamente il cavo Ethernet al connettore Ethernet. • Impostare un indirizzo IP univoco con i selettori rotativi del modulo opzionale, i parametri del modulo opzionale o un server BOOTP o DHCP. Se l'indicatore NET A è di colore rosso fisso, effettuare le azioni indicate di seguito. • Configurare il modulo opzionale in modo che utilizzi un indirizzo IP univoco, quindi spegnerlo e riaccenderlo. Se l'indicatore NET A è di colore rosso o rosso/verde lampeggiante, effettuare le azioni indicate di seguito. • Controllare l'indirizzo IP nel modulo opzionale e nello scanner e verificare che il controllore sia in grado di comunicare con il modulo opzionale. • Eseguire il ping del modulo opzionale. • Condizione normale se il modulo opzionale è inattivo.
Verde lampeggiante	Il modulo opzionale sta trasmettendo in rete.	Nessuna azione richiesta.

Indicazioni per il funzionamento in modalità Tap

Consultare le sezioni seguenti per ricercare i guasti relativi alla modalità operativa Tap.

Indicatore di stato OK - Modalità Tap

Questo LED rosso/verde bicolore indica lo stato del modulo opzionale come mostrato nella tabella riportata di seguito.

Stato	Causa	Azione correttiva
Spento	Il modulo opzionale non è alimentato o collegato correttamente all'inverter.	• Fissare saldamente e collegare a massa il modulo opzionale all'inverter inserendolo completamente nella porta dell'inverter e serrando le due viti prigioniere alla coppia raccomandata. • Attivare l'alimentazione dell'inverter.
Rosso lampeggiante	Il modulo opzionale non sta comunicando con l'inverter tramite DPI. L'inverter si trova in modalità di aggiornamento firmware. Il modulo opzionale presenta un errore EEPROM. I selettori di indirizzo di rete sono stati modificati dall'accensione. È stato rilevato un errore di indirizzo IP duplicato. Il lease DHCP è scaduto. I selettori di indirizzo di rete sono impostati su "888". La configurazione di rete (indirizzo IP, subnet mask, indirizzo gateway) non è valida. La configurazione FPGA dell'utente non è valida.	Visualizzare la coda degli eventi del modulo opzionale per stabilire quale di queste condizioni è presente. Quindi, a seconda della causa, adottare l'azione correttiva appropriata.
Rosso fisso	Il modulo opzionale non sta comunicando con l'inverter tramite DPI.	**Importante:** spegnere e riaccendere l'inverter dopo aver effettuato una delle seguenti correzioni: • Fissare saldamente e collegare a massa il modulo opzionale all'inverter inserendolo completamente nella porta dell'inverter e serrando le due viti prigioniere alla coppia raccomandata. • Verificare che l'inverter supporti Comm Driver.
Verde lampeggiante	Il modulo opzionale sta stabilendo una comunicazione DPI con l'inverter.	Nessuna azione richiesta. Comportamento normale con I/O abilitato.
Verde fisso	Il modulo opzionale ha stabilito una comunicazione DPI con l'inverter.	Nessuna azione richiesta.

Indicatore di stato LINK 1 - Modalità Tap

Questo LED verde/giallo bicolore indica lo stato della porta di rete ENET 1 come mostrato nella tabella riportata di seguito.

Stato	Causa	Azione correttiva
Spento	Il modulo opzionale non è connesso correttamente alla rete.	Collegare correttamente il modulo opzionale alla rete usando un cavo Ethernet. Accertarsi, inoltre, che il cavo Ethernet sia inserito in modo corretto nel connettore Ethernet.
Verde fisso	La porta di rete ENET1 presenta un collegamento di rete a 100 Mbps; attività assente.	Nessuna azione richiesta.
Verde lampeggiante	La porta di rete ENET1 presenta un collegamento di rete a 100 Mbps; attività presente.	Nessuna azione richiesta.
Giallo fisso	La porta di rete ENET1 presenta un collegamento di rete a 10 Mbps; attività assente.	Nessuna azione richiesta.
Giallo lampeggiante	La porta di rete ENET1 presenta un collegamento di rete a 10 Mbps; attività presente.	Nessuna azione richiesta.

Indicatore di stato LINK 2 - Modalità Tap

Questo LED verde/giallo bicolore indica lo stato della porta di rete ENET2 come mostrato nella tabella riportata di seguito.

Stato	Causa	Azione correttiva
Spento	Il modulo opzionale non è connesso correttamente alla rete.	Collegare correttamente il modulo opzionale alla rete usando un cavo Ethernet. Accertarsi, inoltre, che il cavo Ethernet sia inserito in modo corretto nel connettore Ethernet.
Verde fisso	La porta di rete ENET2 presenta un collegamento di rete a 100 Mbps; attività assente.	Nessuna azione richiesta.
Verde lampeggiante	La porta di rete ENET2 presenta un collegamento di rete a 100 Mbps; attività presente.	Nessuna azione richiesta.
Giallo fisso	La porta di rete ENET2 presenta un collegamento di rete a 10 Mbps; attività assente.	Nessuna azione richiesta.
Giallo lampeggiante	La porta di rete ENET2 presenta un collegamento di rete a 10 Mbps; attività presente.	Nessuna azione richiesta.

Indicatore di stato LINK 3 - Modalità Tap

Questo LED verde/giallo indica lo stato della porta di rete ENET3 (DEVICE) come mostrato nella tabella riportata di seguito.

Stato	Cause	Azione correttiva
Spento	Il modulo opzionale non è connesso correttamente alla rete.	Collegare correttamente il modulo opzionale alla rete usando un cavo Ethernet. Accertarsi, inoltre, che il cavo Ethernet sia inserito in modo corretto nel connettore Ethernet.
Verde fisso	La porta di rete ENET3 presenta un collegamento di rete a 100 Mbps; attività assente.	Nessuna azione richiesta.
Verde lampeggiante	La porta di rete ENET3 presenta un collegamento di rete a 100 Mbps; attività presente.	Nessuna azione richiesta.
Giallo fisso	La porta di rete ENET3 presenta un collegamento di rete a 10 Mbps; attività assente.	Nessuna azione richiesta.
Giallo lampeggiante	La porta di rete ENET3 presenta un collegamento di rete a 10 Mbps; attività presente.	Nessuna azione richiesta.

Visualizzazione delle voci diagnostiche del modulo opzionale

Se si riscontrano problemi inattesi di comunicazione, le voci diagnostiche del modulo opzionale possono aiutare gli utenti o il personale di Rockwell Automation a risolverli. Le voci diagnostiche del modulo opzionale possono essere visualizzate usando gli HIM PowerFlex 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S, il software DriveExplorer (versione 6.01 o successiva), o il software DriveExecutive (versione 5.01 o successiva). Per informazioni dettagliate sulla visualizzazione delle voci diagnostiche usando gli HIM, consultare PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Human Interface Module) User Manual, pubblicazione 20HIM-UM001.

IMPORTANTE Alcune voci diagnostiche non sono applicabili durante il funzionamento del modulo opzionale in modalità Adapter, mentre altre non sono applicabili in modalità Tap. Queste voci diagnostiche non applicabili sono segnalate come “Riservato” in Tabella 10 e Tabella 11.

Voci diagnostiche per il funzionamento in modalità Adapter

Tabella 10 - Voci diagnostiche della modalità Adapter

N.	Nome	Descrizione
1	Common Logic Cmd	Valore attuale del Comando Logico Comune trasmesso all'inverter da questo modulo opzionale.
2	Prod Logic Cmd	Valore attuale del Comando Logico Prodotto trasmesso all'inverter da questo modulo opzionale.
3	Reference	Valore attuale del Riferimento trasmesso all'inverter da questo modulo opzionale.
4	Common Logic Sts	Valore attuale dello Stato Logico Comune ricevuto dall'inverter da questo modulo opzionale.
5	Prod Logic Sts	Valore attuale dello Stato Logico Prodotto ricevuto dall'inverter da questo modulo opzionale.
6	Feedback	Valore attuale del Feedback ricevuto dall'inverter da questo modulo opzionale.
7	Input Size	Dimensione dell'immagine input in byte trasferiti dalla rete all'inverter.
8	Output Size	Dimensione dell'immagine output in byte trasferiti dall'inverter alla rete.
9	DL Fr Net Avail	Numero di datalink *Host* **DL From Net xx** attualmente disponibili nel modulo opzionale.
10	DL To Net Avail	Numero di datalink *Host* **DL To Net xx** attualmente disponibili nel modulo opzionale.
11	DL Fr Net 01 Val	Valore attuale del rispettivo **parametro** *Host* **DL From Net xx** trasmesso all'inverter da questo modulo opzionale. (Se non si utilizza un datalink, il valore corrispettivo deve essere zero.)
12	DL Fr Net 02 Val	
13	DL Fr Net 03 Val	
14	DL Fr Net 04 Val	
15	DL Fr Net 05 Val	
16	DL Fr Net 06 Val	
17	DL Fr Net 07 Val	
18	DL Fr Net 08 Val	
19	DL Fr Net 09 Val	
20	DL Fr Net 10 Val	
21	DL Fr Net 11 Val	
22	DL Fr Net 12 Val	
23	DL Fr Net 13 Val	
24	DL Fr Net 14 Val	
25	DL Fr Net 15 Val	
26	DL Fr Net 16 Val	

Tabella 10 - Voci diagnostiche della modalità Adapter (Continua)

N.	Nome	Descrizione
27	DL To Net 01 Val	Valore attuale del rispettivo **parametro** *Host* **DL To Net xx** ricevuto dall'inverter da questo modulo opzionale. (Se non si utilizza un datalink, il valore corrispettivo deve essere zero.)
28	DL To Net 02 Val	
29	DL To Net 03 Val	
30	DL To Net 04 Val	
31	DL To Net 05 Val	
32	DL To Net 06 Val	
33	DL To Net 07 Val	
34	DL To Net 08 Val	
35	DL To Net 09 Val	
36	DL To Net 10 Val	
37	DL To Net 11 Val	
38	DL To Net 12 Val	
39	DL To Net 13 Val	
40	DL To Net 14 Val	
41	DL To Net 15 Val	
42	DL To Net 16 Val	
43	DPI Rx Errs	Valore attuale del contatore errori DPI ricevuti.
44	DPI Rx Errs Max	Valore massimo (dal reset) del contatore errori DPI ricevuti.
45	DPI Tx Errs	Valore attuale del contatore errori DPI trasmessi.
46	DPI Tx Errs Max	Valore massimo (dal reset) del contatore errori DPI trasmessi.
47	SI Primary Err	Numero di errori CRC rilevati dal modulo opzionale nel canale primario (Stato logico e Feedback) dell'interfaccia seriale dall'inverter.
48	SI Secondary Err	Numero di errori CRC rilevati dal modulo opzionale nel canale secondario (Datalink) dell'interfaccia seriale dall'inverter.
49 50 51 52 53 54	HW Addr 1 HW Addr 2 HW Addr 3 HW Addr 4 HW Addr 5 HW Addr 6	Valore decimale di ciascun byte nell'indirizzo hardware Ethernet del modulo opzionale. 255 : 255 : 255 : 255 : 255 : 255 [HW Addr 1] [HW Addr 2] [HW Addr 3] [HW Addr 4] HW Addr 5] [HW Addr 6]
55 56 57 58	IP Addr Act 1 IP Addr Act 2 IP Addr Act 3 IP Addr Act 4	Valore di ciascun byte nell'indirizzo IP attuale del modulo opzionale. Se il modulo opzionale non dispone attualmente di un indirizzo IP, viene visualizzato un valore "0". 255 . 255 . 255 . 255 [IP Addr Act 1] [IP Addr Act 2] [IP Addr Act 3] [IP Addr Act 4]

Tabella 10 - Voci diagnostiche della modalità Adapter (Continua)

N.	Nome	Descrizione
59 60 61 62	Subnet Act 1 Subnet Act 2 Subnet Act 3 Subnet Act 4	Valore di ciascun byte nella subnet mask attuale del modulo opzionale. Se il modulo opzionale non dispone attualmente di una subnet mask, viene visualizzato un valore "0". 255 . 255 . 255 . 255 [Subnet Act 1] [Subnet Act 2] [Subnet Act 3] [Subnet Act 4]
63 64 65 66	Gateway Act 1 Gateway Act 2 Gateway Act 3 Gateway Act 4	Valore di ciascun byte nell'indirizzo gateway attuale del modulo opzionale. Se il modulo opzionale non dispone attualmente di un indirizzo gateway, viene visualizzato un valore "0". 255 . 255 . 255 . 255 [Gateway Act 1] [Gateway Act 2] [Gateway Act 3] [Gateway Act 4]
67	Net Rx Overruns	Numero di overrun del buffer ricevuti segnalati dall'hardware Ethernet.
68	Net Rx Packets	Numero di pacchetti Ethernet ricevuti dal modulo opzionale.
69	Net Rx Errors	Numero di errori ricevuti segnalati dall'hardware Ethernet.
70	Net Tx Packets	Numero di pacchetti Ethernet inviati dal modulo opzionale.
71	Net Tx Errors	Numero di errori di trasmissione segnalati dall'hardware Ethernet.
72	Missed IO Pkts	Numero di pacchetti di connessione I/O in ingresso non ricevuti dal modulo opzionale.
73	Net Addr Sw	Valore attuale dei selettori (rotativi) di indirizzo di nodo del modulo opzionale.
74	MDIX Status	Indica il tipo di cavo collegato alle porte del modulo opzionale. P1 = porta di rete ENET1 e P2 = porta di rete ENET2. Bit 0 - P1 Normale; Bit 1 - P1 Scambiato; Bit 2 - P2 Normale; Bit 3 - P2 Scambiato
75	Boot Flash Count	Numero di volte in cui il boot firmware nel modulo opzionale è stato aggiornato.
76	App Flash Count	Numero di volte in cui il firmware applicativo nel modulo opzionale è stato aggiornato.
77	FPGA Flash Count	Numero di volte in cui la configurazione FPGA nel modulo opzionale è stata aggiornata.

Voci diagnostiche per il funzionamento in modalità Tap

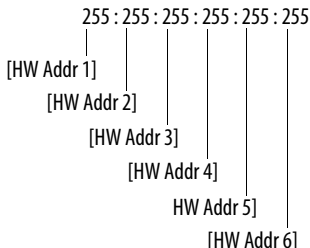
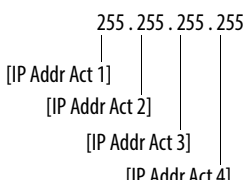
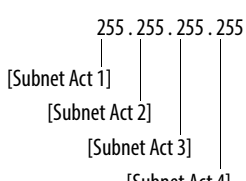
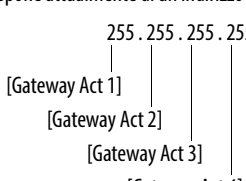
Tabella 11 - Voci diagnostiche della modalità Tap

N.	Nome	Descrizione
1	Common Logic Cmd	Valore attuale del Comando Logico Comune trasmesso all'inverter da questo modulo opzionale.
2	Prod Logic Cmd	Valore attuale del Comando Logico Prodotto trasmesso all'inverter da questo modulo opzionale.
3	Reference	Valore attuale del Riferimento trasmesso all'inverter da questo modulo opzionale.
4	Common Logic Sts	Valore attuale dello Stato Logico Comune ricevuto dall'inverter da questo modulo opzionale.
5	Prod Logic Sts	Valore attuale dello Stato Logico Prodotto ricevuto dall'inverter da questo modulo opzionale.
6-42	Reserved	—
43	DPI Rx Errs	Valore attuale del contatore errori DPI ricevuti.
44	DPI Rx Errs Max	Valore massimo (dal reset) del contatore errori DPI ricevuti.
45	DPI Tx Errs	Valore attuale del contatore errori DPI trasmessi.
46	DPI Tx Errs Max	Valore massimo (dal reset) del contatore errori DPI trasmessi.
47-48	Reserved	—
49 50 51 52 53 54	HW Addr 1 HW Addr 2 HW Addr 3 HW Addr 4 HW Addr 5 HW Addr 6	Valore decimale di ciascun byte nell'indirizzo hardware Ethernet del modulo opzionale. 255 : 255 : 255 : 255 : 255 : 255 [HW Addr 1] [HW Addr 2] [HW Addr 3] [HW Addr 4] HW Addr 5] [HW Addr 6]
55 56 57 58	IP Addr Act 1 IP Addr Act 2 IP Addr Act 3 IP Addr Act 4	Valore di ciascun byte nell'indirizzo IP attuale del modulo opzionale. Se il modulo opzionale non dispone attualmente di un indirizzo IP, viene visualizzato un valore "0". 255 . 255 . 255 . 255 [IP Addr Act 1] [IP Addr Act 2] [IP Addr Act 3] [IP Addr Act 4]
59 60 61 62	Subnet Act 1 Subnet Act 2 Subnet Act 3 Subnet Act 4	Valore di ciascun byte nella subnet mask attuale del modulo opzionale. Se il modulo opzionale non dispone attualmente di una subnet mask, viene visualizzato un valore "0". 255 . 255 . 255 . 255 [Subnet Act 1] [Subnet Act 2] [Subnet Act 3] [Subnet Act 4]
63 64 65 66	Gateway Act 1 Gateway Act 2 Gateway Act 3 Gateway Act 4	Valore di ciascun byte nell'indirizzo gateway attuale del modulo opzionale. Se il modulo opzionale non dispone attualmente di un indirizzo gateway, viene visualizzato un valore "0". 255 . 255 . 255 . 255 [Gateway Act 1] [Gateway Act 2] [Gateway Act 3] [Gateway Act 4]
67	Net Rx Overruns	Numero di overrun del buffer ricevuti segnalati dall'hardware Ethernet.
68	Net Rx Packets	Numero di pacchetti Ethernet ricevuti dal modulo opzionale.
69	Net Rx Errors	Numero di errori ricevuti segnalati dall'hardware Ethernet.

Tabella 11 - Voci diagnostiche della modalità Tap (Continua)

N.	Nome	Descrizione
70	Net Tx Packets	Numero di pacchetti Ethernet inviati dal modulo opzionale.
71	Net Tx Errors	Numero di errori di trasmissione segnalati dall'hardware Ethernet.
72	Reserved	—
73	Net Addr Sw	Valore attuale dei selettori (rotativi) di indirizzo di nodo del modulo opzionale.
74	MDIX Status	Indica il tipo di cavo collegato alle porte del modulo opzionale. P1 = porta di rete ENET1, P2 = porta di rete ENET2 e P3 = porta ENET3 (DEVICE). Bit 0 - P1 Normale; Bit 1 - P1 Scambiato; Bit 2 - P2 Normale; Bit 3 - P2 Scambiato; Bit 4 - P3 Normale; Bit 5 - P3 Scambiato
75	Boot Flash Count	Numero di volte in cui il boot firmware nel modulo opzionale è stato aggiornato.
76	App Flash Count	Numero di volte in cui il firmware applicativo nel modulo opzionale è stato aggiornato.
77	FPGA Flash Count	Numero di volte in cui la configurazione FPGA nel modulo opzionale è stata aggiornata.

Visualizzazione ed eliminazione di eventi

Il modulo opzionale presenta una coda di eventi per registrare eventi importanti che si verificano durante il funzionamento del modulo. Quando si verifica uno di questi eventi, una voce che consiste nel codice numerico dell'evento e in una registrazione cronologica è inserita nella coda degli eventi. È possibile visualizzare la coda degli eventi usando l'HIM PowerFlex 20-HIM-A6 or 20-HIM-C6S, il software DriveExplorer (versione 6.01 o successiva), il software DriveExecutive (versione 5.01 o successiva) o altri client tramite l'oggetto errore DPI. Per informazioni dettagliate sulla visualizzazione e l'eliminazione degli eventi usando gli HIM, consultare PowerFlex 20-HIM-A6/-C6S HIM (Human Interface Module) User Manual, pubblicazione 20HIM-UM001.

La coda degli eventi può contenere fino a 32 voci, che sono memorizzate in un chip EEPROM rendendo la coda degli eventi non volatile. Col tempo la coda degli eventi si riempe, poiché i contenuti vengono conservati tramite accensioni/spegnimenti e reset del modulo opzionale. A quel punto, una voce nuova sostituisce la voce meno recente. Soltanto un'operazione di eliminazione della coda degli eventi o l'alterazione del gruppo EEPROM contenente la coda degli eventi elimineranno i contenuti della coda. Nell'ultimo caso, il modulo opzionale non genererà un errore per indicare che la coda degli eventi è stata danneggiata.

Il ripristino del modulo opzionale alle impostazioni predefinite non influisce in nessun modo sulla coda degli eventi, se non quello di registrare un evento Codice 58 "Module Defaulted".

Molti eventi nella coda si verificano durante il normale funzionamento.
Se si riscontrano problemi inattesi di comunicazione, gli eventi possono aiutare gli utenti o il personale di Allen-Bradley a risolverli. Gli eventi riportati di seguito possono comparire nella coda eventi.

Tabella 12 - Eventi del modulo opzionale

Codice	Testo evento	Descrizione
Eventi del modulo opzionale		
1	No Event	Testo visualizzato in una voce coda eventi vuota.
2	Device Power Up	Il modulo opzionale è stato alimentato.
3	Device Reset	Il modulo opzionale è stato resettato.
4	EEPROM CRC Error	Il checksum EEPROM/CRC è errato, il che limita la funzionalità del modulo opzionale. Per eliminare questa condizione, è necessario caricare i valori di default dei parametri.
5	App Updated	Il firmware dell'applicazione del modulo opzionale è stato aggiornato.
6	Boot Updated	Il boot firmware del modulo opzionale è stato aggiornato.
7	Watchdog Timeout	Il watchdog del software ha rilevato un errore e ha resettato il modulo.
Eventi DPI		
8	DPI Bus Off	Una condizione bus-off è stata rilevata sul DPI.
9	DPI Ping Timeout	Un messaggio ping non è stato ricevuto sul DPI entro il tempo specificato.
10	DPI Port Invalid	Il modulo opzionale non era collegato ad una porta valida su un prodotto DPI.
11	DPI Port Changed	La porta DPI è stata modificata dopo l'accensione.
12	DPI Host Reset	L'inverter ha inviato un messaggio di evento reset.
13	DPI Baud 125kbps	Il modulo opzionale ha rilevato che l'inverter stava comunicando a 125 kbps.
14	DPI Baud 500kbps	Il modulo opzionale ha rilevato che l'inverter stava comunicando a 500 kbps.
15	DPI Host Invalid	Il modulo opzionale era collegato ad un prodotto non compatibile.
16	DPI Dup Port	Un'altra periferica con lo stesso numero di porta è già in uso.
17	DPI Type 0 Logon	Il modulo opzionale ha effettuato l'accesso per controllo di tipo 0.
18	DPI Type 0 Time	Il modulo opzionale non ha ricevuto un messaggio di stato di tipo 0 entro il tempo specificato.
19	DPI DL Logon	Il modulo opzionale ha effettuato l'accesso in un datalink.
20	DPI DL Error	L'inverter ha respinto un tentativo di accesso a un datalink poiché il datalink non è supportato o è utilizzato da un'altra periferica.
21	DPI DL Time	Il modulo opzionale non ha ricevuto un messaggio datalink entro il tempo specificato.
22	DPI Ctrl Disable	Il modulo opzionale ha inviato un comando "Soft Control Disable" all'inverter.
23	DPI Ctrl Enable	Il modulo opzionale ha inviato un comando "Soft Control Enable" all'inverter.
24	DPI Msg Timeout	Un messaggio Client-Server inviato dal modulo opzionale non è stato completato entro 1 secondo.
25	DPI Manual Reset	Il modulo opzionale è stato resettato modificando il parametro Reset Module.
Eventi SI		
26	SI Online	Il modulo opzionale ha effettuato l'accesso nell'interfaccia seriale di comunicazione.
27	SI Logon Error	Il modulo opzionale non è riuscito ad accedere nell'interfaccia seriale.
28	SI Comm Fault	L'interfaccia seriale di comunicazione ha riportato un errore.
Eventi di rete		
29-30	Reserved	—
31	Net Dup Address	Il modulo opzionale usa lo stesso indirizzo di un altro dispositivo sulla rete.
32	Net Comm Fault	Il modulo opzionale ha rilevato un errore di comunicazione sulla rete.
33	Net Sent Reset	Il modulo opzionale ha ricevuto un reset dalla rete.
34	Net IO Close	Una connessione I/O dalla rete al modulo opzionale è stata chiusa.
35	Net Idle Fault	Il modulo opzionale ha ricevuto pacchetti "inattivi" dalla rete.
36	Net IO Open	Una connessione I/O dalla rete al modulo opzionale è stata aperta.
37	Net IO Timeout	Una connessione I/O dalla rete al modulo opzionale è andata in timeout.
38	Net IO Size Err	Il modulo opzionale ha ricevuto un pacchetto I/O di dimensioni errate.

Tabella 12 - Eventi del modulo opzionale (Continua)

Codice	Testo evento	Descrizione
39	PCCC IO Close	Il dispositivo che invia messaggi di controllo PCCC al modulo opzionale ha impostato il timeout di controllo PCCC a zero.
40	PCCC IO Open	Il modulo opzionale ha iniziato a ricevere messaggi di controllo PCCC (il timeout di controllo PCCC è stato precedentemente impostato su un valore diverso da zero).
41	PCCC IO Timeout	Il modulo opzionale non ha ricevuto un messaggio di controllo PCCC per un periodo più lungo rispetto al timeout di controllo PCCC.
42	Msg Ctrl Open	L'attributo di timeout nell'oggetto CIP Register o Assembly era scritto con un valore diverso da zero, consentendo ai messaggi di controllo di essere inviati al modulo opzionale.
43	Msg Ctrl Close	L'attributo di timeout nell'oggetto CIP Register o Assembly era scritto con un valore uguale a zero, impedendo ai messaggi di controllo di essere inviati al modulo opzionale.
44	Msg Ctrl Timeout	L'attributo di timeout nell'oggetto CIP Register o Assembly intercorre tra gli accessi di questi oggetti.
45	Peer IO Open	Il modulo opzionale ha ricevuto il primo messaggio I/O peer.
46	Peer IO Timeout	Il modulo opzionale non ha ricevuto un messaggio I/O peer per un periodo più lungo rispetto al timeout I/O peer.
47-54	Reserved	—
55	BOOTP Response	Il modulo opzionale ha ricevuto una risposta alla richiesta BOOTP.
56	E-mail Failed	Si è verificato un errore del modulo opzionale durante il tentativo di invio di un messaggio e-mail richiesto.
57	Reserved	—
58	Module Defaulted	Il modulo opzionale è stato impostato ai valori predefiniti.
59	FPGA Fact Load	Il modulo opzionale ha caricato la configurazione di fabbrica nella relativa FPGA.
60	FPGA User Load	Il modulo opzionale ha caricato la configurazione utente nella relativa FPGA.
61	Net Link 1 Up	Un collegamento di rete era disponibile per il modulo opzionale nella relativa porta di rete ENET1.
62	Net Link 1 Down	Il collegamento di rete era rimosso dal modulo opzionale nella relativa porta di rete ENET1.
63	Net Link 2 Up	Un collegamento di rete era disponibile per il modulo opzionale nella relativa porta di rete ENET2.
64	Net Link 2 Down	Il collegamento di rete era rimosso dal modulo opzionale nella relativa porta di rete ENET2.
65	Net Link 3 Up	Un collegamento di rete era disponibile per il modulo opzionale nella relativa porta di rete ENET3 (DEVICE).
66	Net Link 3 Down	Il collegamento di rete era rimosso dal modulo opzionale nella relativa porta di rete ENET3 (DEVICE).
67	Net Ring Up	Lo stato dell'anello a livello di dispositivi (DLR) è normale.
68	Net Ring Down	Lo stato dell'anello a livello di dispositivi (DLR) è in errore.
69	Invalid Net Cfg	I parametri di configurazione dell'indirizzo di rete del modulo opzionale non sono validi, oppure l'indirizzo di rete fornito dal server BOOTP o DHCP server non è valido.
70	DHCP Response	Il modulo opzionale ha ricevuto una risposta alla richiesta DHCP.
71	DHCP Renew	Il modulo opzionale ha rinnovato il lease dell'indirizzo di rete con il server DHCP.
72	DHCP Rebind	Il modulo opzionale ha effettuato il rebinding del lease dell'indirizzo di rete con il server DHCP.
73	DHCP Release	Il lease dell'indirizzo di rete del modulo opzionale è scaduto.

Visualizzazione delle pagine web del modulo opzionale

Questo capitolo fornisce istruzioni su come monitorare l'inverter PowerFlex serie 750 e il relativo modulo opzionale EtherNet/IP utilizzando l'interfaccia web del modulo.

È possibile che le pagine web del modulo opzionale siano state aggiornate con recenti miglioramenti diversi dagli esempi riportati nel presente capitolo.

Abilitazione delle pagine web del modulo opzionale

Una volta che il modulo opzionale è stato configurato ed è in funzione, è possibile visualizzare le relative pagine web. In queste pagine sono contenute informazioni sul modulo, sull'inverter a cui è collegato e sugli altri dispositivi DPI collegati all'inverter, ad esempio un HIM.

IMPORTANTE	A seconda della modalità operativa selezionata (Adapter o Tap), il modulo opzionale fornisce una serie dedicata di pagine web con informazioni differenti.

Per impostazione predefinita, le pagine web del modulo opzionale sono disabilitate. Per abilitare le pagine web del modulo opzionale, impostare il **parametro** *Device* **26 - [Web Enable]** su "1" (Enabled).

Visualizzazione delle pagine web della modalità Adapter

Nella modalità Adapter, il modulo opzionale può essere configurato in modo da inviare automaticamente messaggi di posta elettronica a indirizzi desiderati quando si verificano e/o si eliminano errori dell'inverter selezionato, e/o quando il modulo opzionale esegue un'azione di errore di comunicazione o inattività.

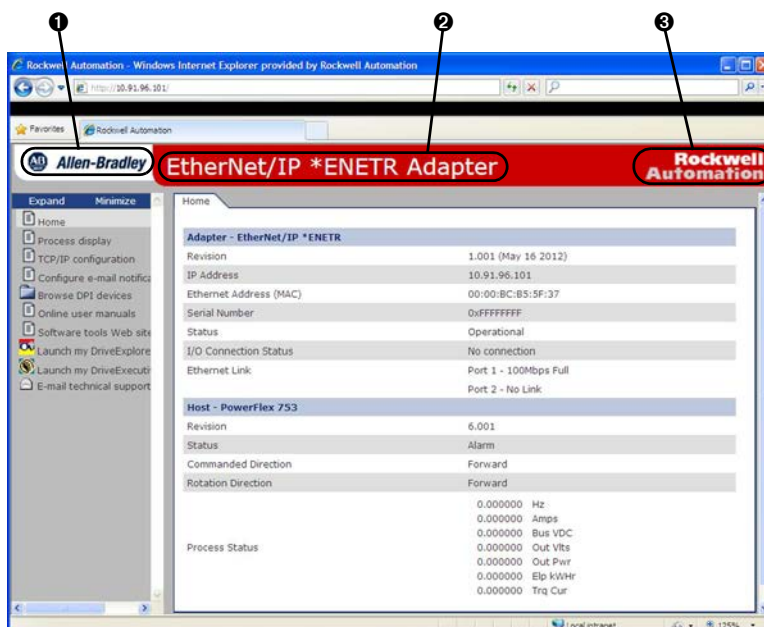
Il bit 0 del **parametro** *Device* **27 - [Web Features]** può essere utilizzato per proteggere le impostazioni configurate. Per ulteriori informazioni, consultare Pagina web Configure E-mail Notification della modalità Adapter a pagina 132.

1. In un computer con accesso alla rete EtherNet/IP nella quale è installato l'inverter/modulo opzionale, avviare un browser web come il software Microsoft™ Internet Explorer, versione 5.0 o successiva.

   Il computer può accedere alle pagine web del modulo opzionale se questo è collegato:
   - alla stessa rete dell'inverter/modulo opzionale;
   - a una rete con accesso alla rete dell'inverter/modulo opzionale tramite un dispositivo gateway (ad esempio, un router).
2. Nella casella Address, digitare l'indirizzo IP del modulo opzionale.
3. Premere ENTER.

   Viene visualizzata l'home page web della modalità Adapter del modulo opzionale (Figura 38).

IMPORTANTE	Dal menu View del browser, scegliere Refresh per rivedere sempre l'home page del modulo opzionale mentre si visualizza una delle altre pagine web del modulo.

Figura 38 - Esempio di home page web della modalità Adapter

Barra del titolo nelle pagine web in modalità Adapter

La barra del titolo compare nell'home page della modalità Adapter del modulo opzionale e in tutte le altre pagine web nella stessa modalità del modulo. La barra del titolo consiste in tre elementi come visualizzato in Figura 38.

Elemento barra del titolo	Descrizione
❶ Logo Allen-Bradley	Questo logo è un collegamento ipertestuale. Fare clic su di esso per visualizzare l'home page web ab.com.
❷ Titolo del modulo opzionale	Mostra il tipo di modulo opzionale o il titolo configurato dell'utente.
❸ Logo Rockwell Automation	Questo logo è un collegamento ipertestuale. Fare clic su di esso per visualizzare l'home page web di Rockwell Automation.

Riquadro di spostamento nelle pagine web della modalità Adapter

Il riquadro di spostamento compare nella parte sinistra dell'home page della modalità Adapter del modulo opzionale e in tutte le altre pagine web nella stessa modalità del modulo. Il riquadro di spostamento consiste in collegamenti e cartelle di collegamento che possono essere espanse o ridotte. Nella tabella riportata di seguito sono indicati tutti i collegamenti e le cartelle di collegamento del riquadro di spostamento.

Collegamento/cartella riquadro di spostamento	Descrizione
Collegamento Home	Fare clic su questo collegamento per visualizzare l'home page della modalità Adapter del modulo (Figura 38).
Collegamento Process display	Fare clic su questo collegamento per visualizzare la finestra di dialogo popup Process Display dell'inverter host (Figura 39).
Collegamento TCP/IP configuration	Fare clic su questo collegamento per visualizzare la pagina web TCP/IP Configuration del modulo contenente informazioni sulla configurazione TCP/IP, quali l'indirizzo IP del modulo e il numero di pacchetti che si sta inviando. Figura 40 mostra un esempio di pagina web TCP/IP Configuration.
Collegamento Configure e-mail notification	Fare clic su questo collegamento per visualizzare la pagina web Configure E-mail Notification del modulo (Figura 41) che consente di configurare il modulo opzionale in modo che invii messaggi di posta elettronica automatici. Un esempio di messaggio e-mail è illustrato in Figura 43.
Cartella Browse DPI devices	Fare clic su questa cartella per espanderla e visualizzare le cartelle Port per tutti i dispositivi presenti, compresi l'inverter, il modulo opzionale e altri dispositivi collegati all'inverter come un HIM.
Cartelle Port x	Fare clic su una cartella Port per espanderla e visualizzare i vari collegamenti del relativo dispositivo. I collegamenti consentono di accedere alle pagine di informazioni correlate. Per pagine di informazioni di esempio di Port 0 (inverter PowerFlex serie 750), vedere Figura 44, Figura 45 e Figura 46.
Collegamento Online user manuals	Fare clic su questo collegamento per visualizzare la pagina web di Rockwell Automation con la documentazione di inverter e altri dispositivi.
Collegamento Software tools Web site	Fare clic su questo collegamento per visualizzare la pagina web di Allen-Bradley con informazioni sugli strumenti software come DriveExplorer e DriveExecutive.
Collegamento Launch my DriveExplorer software	Fare clic su questo collegamento per avviare il software DriveExplorer già installato nel computer.
Collegamento Launch my DriveExecutive software	Fare clic su questo collegamento per avviare il software DriveExecutive già installato nel computer.
Collegamento E-mail technical support	Fare clic su questo collegamento per visualizzare una nuova finestra di dialogo di messaggio e-mail per inviare un messaggio al team di supporto tecnico Allen-Bradley.

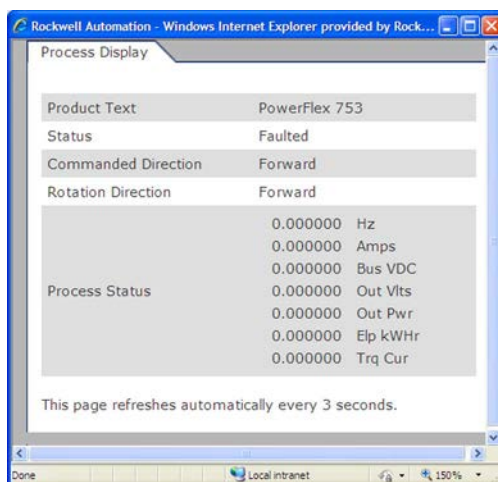
Informazioni sull'home page della modalità Adapter

L'home page della modalità Adapter del modulo opzionale contiene le informazioni specificate di seguito sull'inverter host PowerFlex serie 750 e il relativo modulo opzionale EtherNet/IP.

Dispositivo	Informazioni
Adattatore - EtherNet/IP *ENETR (modulo opzionale)	• Revisione • Indirizzo IP • Indirizzo Ethernet (MAC) • Numero di serie • Stato • Stato connessione I/O • Collegamento Ethernet
Inverter host PowerFlex serie 750	• Revisione • Stato • Direzione comandata • Direzione di rotazione • Stato di processo

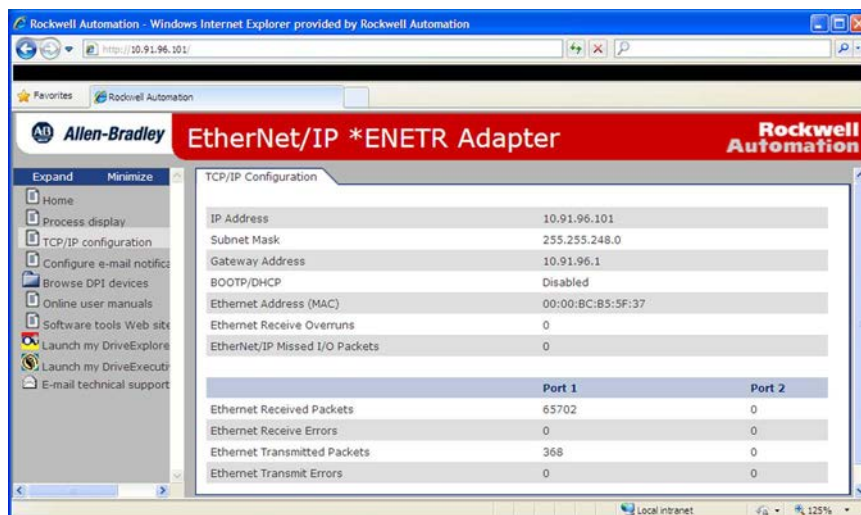
Finestra di dialogo popup Process Display della modalità Adapter

La finestra di dialogo popup Process Display della modalità Adapter mostra dinamicamente le informazioni dell'inverter host. Per visualizzare questa finestra di dialogo, fare clic sul collegamento "Process display" nel riquadro di spostamento.

Figura 39 - Esempio di finestra di dialogo popup Process Display della modalità Adapter

Informazioni	Descrizione
Product Text	Descrizione dell'inverter host.
Status	Stato dell'inverter host.
Commanded Direction	Direzione comandata dell'inverter host.
Rotation Direction	Direzione di rotazione dell'inverter host.
Process Status	
1a linea	Valore dinamico del parametro di feedback dell'inverter host. Questo parametro non è selezionabile.
Linee 2-7	Valore dinamico di ciascun parametro dell'inverter host visualizzato per impostazione predefinita. I parametri dell'inverter visualizzati nelle righe 2-7 sono selezionabili tramite un HIM, il software DriveExecutive o il software DriveExplorer.

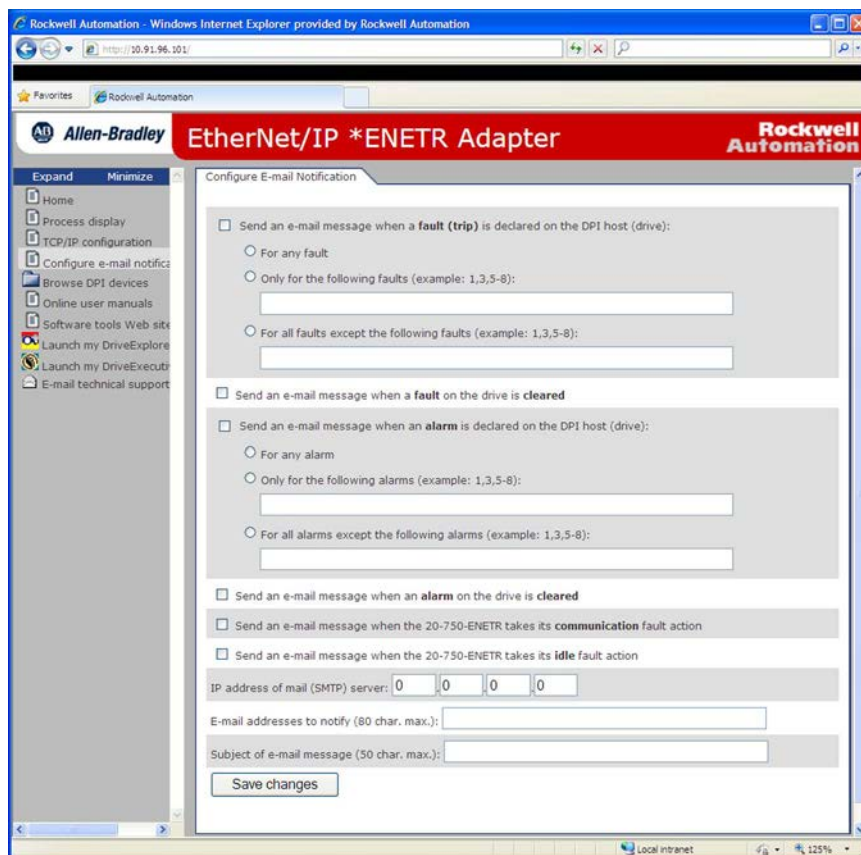
Pagina web TCP/IP Configuration della modalità Adapter

La pagina web TCP/IP Configuration della modalità Adapter contiene informazioni sulle impostazioni Ethernet e sulle attività di rete del modulo opzionale. Per visualizzare questa pagina web, fare clic sul collegamento “TCP/IP configuration” (evidenziato in Figura 40) nel riquadro di spostamento.

Figura 40 - Esempio di pagina web TCP/IP Configuration della modalità Adapter

Informazioni	Descrizione
IP Address	Indirizzo IP del modulo opzionale.
Subnet Mask	Subnet mask per la rete del modulo opzionale.
Gateway Address	Indirizzo del dispositivo gateway nella rete del modulo opzionale.
BOOTP/DHCP	Indica lo stato per BOOTP/DHCP che può essere utilizzato per configurare le informazioni di rete del modulo opzionale.
Ethernet Address (MAC)	Indirizzo hardware del modulo opzionale.
Ethernet Receive Overruns	Numero di pacchetti in più ricevuti dal modulo opzionale.
Ethernet Received Packets	Numero di pacchetti ricevuti dal modulo opzionale.
EtherNet/IP Missed I/O Packets	Numero di pacchetti di connessione I/O non ricevuti dal modulo opzionale.
Ethernet Receive Errors	Numero di errori ricevuti segnalati dall’hardware.
Ethernet Transmitted Packets	Numero di pacchetti inviati dal modulo opzionale.
Ethernet Transmit Errors	Numero di errori di trasmissione segnalati dall’hardware.

Pagina web Configure E-mail Notification della modalità Adapter

La pagina web Configure E-mail Notification della modalità Adapter contiene opzioni e campi di dati per configurare il modulo opzionale in modo che invii automaticamente messaggi e-mail agli indirizzi desiderati quando si verificano i tipi di eventi selezionati. Per visualizzare questa pagina web, fare clic sul collegamento "Configure e-mail" (evidenziato in Figura 41) nel riquadro di spostamento.

Figura 41 - Esempio di pagina web Configure E-mail Notification della modalità Adapter

Per impostazione predefinita, le impostazioni non sono protette. Al termine della configurazione, le impostazioni possono essere protette utilizzando il **parametro** *Device* **27 - [Web Features]** per impostare il valore E-mail Cfg Bit 0 su "0" (Disabled). Per modificare una configurazione protetta, è necessario prima disattivarne la protezione riportando il valore E-mail Cfg Bit 0 su "1"(Enabled).

Per configurare la notifica e-mail, effettuare i passaggi riportati di seguito.

1. Fare clic sulle caselle di controllo desiderate corrispondenti agli eventi per cui debba essere inviata una notifica e-mail.
   - Se si desidera che venga inviata una notifica e-mail solo quando si rilevano errori o allarmi specifici, fare clic su questo pulsante di opzione e inserire nella casella i numeri degli errori o degli allarmi.
   - Se si desidera che venga inviata una notifica e-mail solo quando si rileva un qualsiasi errore o allarme, a eccezione di errori o allarmi specifici, fare clic su questo pulsante di opzione e inserire nella casella i numeri degli errori o degli allarmi.
2. Fare clic sulla casella di controllo dell'errore di comunicazione e/o dell'errore di inattività se si desidera notificare via e-mail il verificarsi di questi eventi.

3. Digitare le informazioni riportate di seguito nelle rispettive caselle.

Informazioni	Descrizione
"IP address of…"	Digitare l'indirizzo del server di posta che verrà utilizzato per la consegna dei messaggi e-mail. (Se l'indirizzo IP è sconosciuto, leggere il SUGGERIMENTO riportato sotto la tabella per determinare l'indirizzo del server di posta.)
"E-mail addresses to notify…"	Digitare gli indirizzi a cui si desidera inviare i messaggi e-mail. È possibile utilizzare più indirizzi ma questi devono essere separati da una virgola (delimitati da virgola).
"Subject of e-mail message…"	Digitare il testo dell'oggetto desiderato per il messaggio e-mail.

SUGGERIMENTO Se l'indirizzo IP del server di posta elettronica è sconosciuto, contattare il reparto IT oppure utilizzare le istruzioni del comando DOS specificate di seguito per trovare l'indirizzo.

a. Dal menu Start della barra delle applicazioni di Windows, scegliere Esegui per visualizzare la finestra di dialogo Esegui.

b. Nel campo Apri della finestra di dialogo Esegui, digitare "cmd".

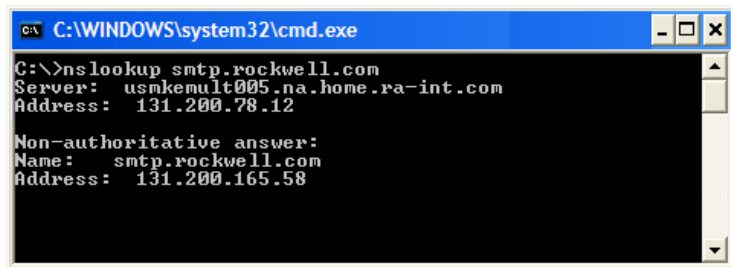
c. Fare clic su OK per visualizzare la finestra di dialogo DOS.

d. Nella riga di comando c:\ >, digitare "nslookup [nome del server di posta elettronica]".

L'immissione "c:\ > nslookup smtp.company.com" è un esempio.

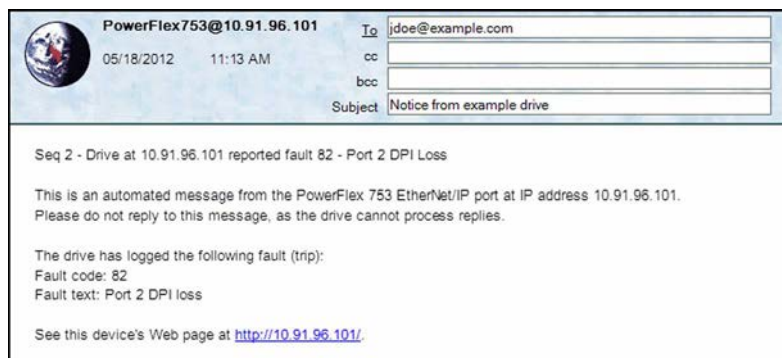
e. Premere Invio per visualizzare l'indirizzo IP del server di posta elettronica (Figura 42).

f. Digitare il secondo indirizzo IP (in fondo) visualizzato nella finestra di dialogo DOS (per questo esempio, 131.200.165.58) nella pagina web di notifica e-mail (Figura 41).

Figura 42 - Esempio di finestra di dialogo DOS con indicato l'indirizzo IP del server di posta elettronica

4. Fare clic su Save Changes.

IMPORTANTE Dopo aver configurato la notifica tramite posta elettronica, si raccomanda di proteggere le impostazioni. In caso contrario, la configurazione può essere modificata ogni volta che si accede alla pagina web con un browser. Per proteggere le impostazioni, usare il **parametro** *Device* **27 - [Web Features]** per impostare il valore E-mail Cfg Bit 0 su "0" (Disabled).

Figura 43 mostra un esempio di messaggio e-mail inviato automaticamente dal modulo opzionale in risposta agli eventi selezionati.

Figura 43 - Esempio di messaggio e-mail inviato dal modulo opzionale

SUGGERIMENTO Per arrestare l'invio di messaggi e-mail, deselezionare tutte le caselle "Send an e-mail message when…".

La disabilitazione delle pagine web del modulo opzionale impostando il **parametro** *Device* **26 - [Web Enable]** su "0" (Disabled) non impedisce al modulo opzionale di inviare messaggi e-mail.

Pagine di informazioni sui dispositivi in modalità Adapter

Le pagine di informazioni sui dispositivi in modalità Adapter si visualizzano facendo clic sui rispettivi collegamenti nel riquadro di spostamento.

Pagine web della modalità Adapter	Descrizione
Module Information	Mostra le informazioni del modulo per il relativo dispositivo Port dell'inverter. Ad esempio, Figura 44 mostra le informazioni del modulo per il dispositivo Port 0 (inverter host).
Diagnostic Items	Mostra le informazioni delle voci diagnostiche per il relativo dispositivo Port dell'inverter. Ad esempio, Figura 45 mostra le voci diagnostiche per il dispositivo Port 0 (inverter host).
Fault Queue	Mostra le informazioni della coda di errori per il relativo dispositivo Port dell'inverter. Ad esempio, Figura 46 mostra la coda di errori per il dispositivo Port 0 (inverter host).
Alarm Queue	Mostra le informazioni della coda di allarmi per il relativo dispositivo Port dell'inverter. Ad esempio, Figura 47 mostra la coda di allarmi per il dispositivo Port 0 (inverter host).
Event Queue [(1)]	Mostra le informazioni della coda di eventi per il relativo dispositivo Port dell'inverter. Ad esempio, Figura 48 mostra la coda di eventi per il dispositivo Port 4 (modulo opzionale EtherNet/IP).

(1) Informazioni visualizzate solo quando supportate dal dispositivo.

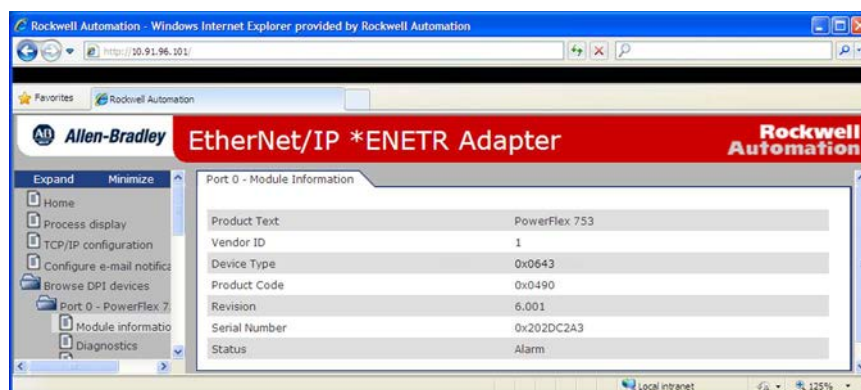
Figura 44 - Esempio di pagina di informazioni del modulo di Port 0 in modalità Adapter (inverter PowerFlex serie 750)

Informazioni	Descrizione
Product Text	Testo che identifica il dispositivo
Vendor ID	1 = Allen-Bradley
Device Type	0x0643 = inverter PowerFlex 753
Product Code	Codice per il nome prodotto e relativo intervallo
Revision	Revisione firmware utilizzata dal dispositivo
Serial Number	Numero di serie del dispositivo
Status	Stato d'esercizio del dispositivo (ad esempio, Alarm)

Figura 45 - Esempio di pagina delle voci diagnostiche di Port 0 in modalità Adapter (inverter PowerFlex serie 750)

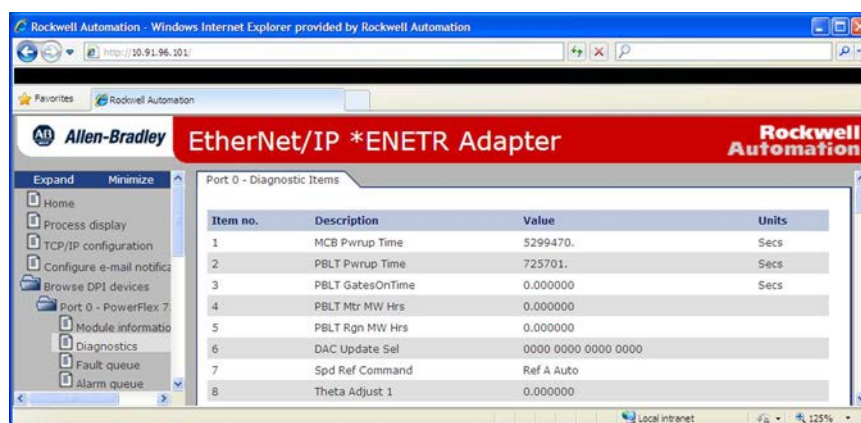



Figura 46 - Esempio di pagina della coda di errori di Port 0 in modalità Adapter (inverter PowerFlex serie 750)

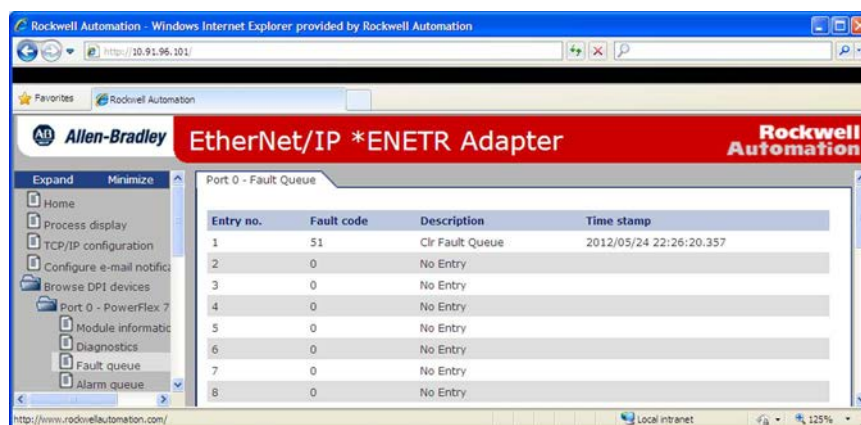



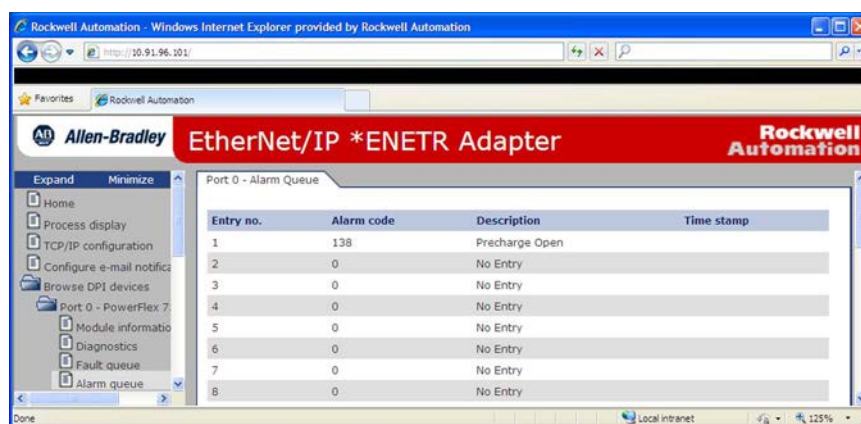
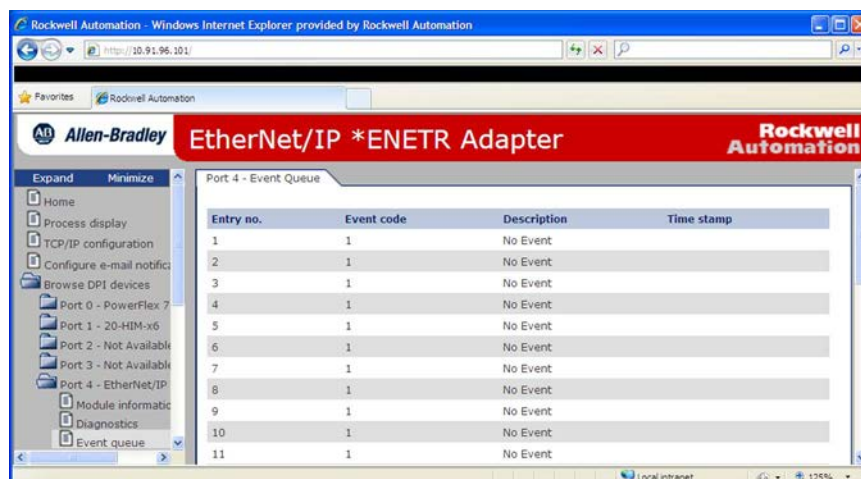
Figura 47 - Esempio di pagina della coda di allarmi di Port 0 in modalità Adapter (inverter PowerFlex serie 750)

[Figura 48](#) mostra una pagina di esempio della coda di eventi per il dispositivo Port 4 (modulo opzionale EtherNet/IP).

Figura 48 - Esempio di pagina della coda di eventi di Port 4 in modalità Adapter (modulo opzionale 20-750-ENETR)

Visualizzazione delle pagine web della modalità Tap

In modalità Tap, il modulo opzionale presenta una serie diversa di pagine web rispetto a quella mostrata per la modalità Adapter.

1. In un computer con accesso alla rete EtherNet/IP nella quale è installato l'inverter/modulo opzionale, avviare un browser web come il software Microsoft™ Internet Explorer, versione 5.0 o successiva.

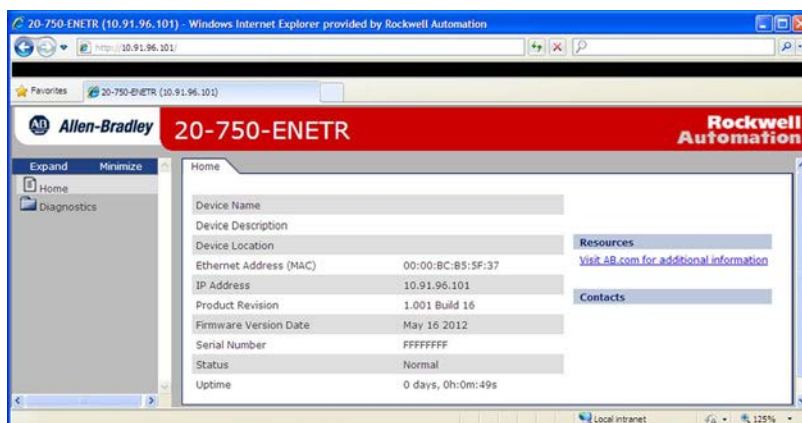
   Il computer può accedere alle pagine web del modulo opzionale se questo è collegato:
   - alla stessa rete dell'inverter/modulo opzionale;
   - a una rete con accesso alla rete dell'inverter/modulo opzionale tramite un dispositivo gateway (ad esempio, un router).

2. Nella casella Address, digitare l'indirizzo IP del modulo opzionale.

3. Premere ENTER.

   Viene visualizzata l'home page web della modalità Tap del modulo opzionale (Figura 49).

IMPORTANTE	Dal menu View del browser, scegliere Refresh per rivedere sempre l'home page del modulo opzionale mentre si visualizza una delle altre pagine web del modulo.

Figura 49 - Esempio di home page web della modalità Tap

4. Nel riquadro di spostamento, fare clic su Diagnostics per visualizzare i collegamenti alle pagine web indicate di seguito che contengono le informazioni elencate.

Pagine web - Modalità Tap	Informazioni
Diagnostic Overview	• Utilizzo delle risorse del modulo • Letture e scritture del server web • Impostazioni del modulo • Stato anello • Caratteristiche di gestione rete
Network Settings	• Dettagli dell'interfaccia di rete, come indirizzo IP e subnet mask • Metodo di configurazione dell'interfaccia Ethernet • Dettagli porta Ethernet
Ethernet Statistics	• Contatori Ethernet • Dettagli porta Ethernet • Informazioni errori
Ring Statistics	Dettagli di errori, configurazione e supervisore anello

Specifiche

In questa appendice sono indicate le specifiche del modulo opzionale.

Comunicazione

Questa sezione contiene le specifiche di comunicazione per le modalità operative Adapter e Tap del modulo opzionale.

Funzionamento in modalità Adapter

Rete	
Protocollo	EtherNet/IP
Frequenze dati	Full Duplex 10 Mbps, Half Duplex 10 Mbps, Full Duplex 100 Mbps o Half Duplex 100 Mbps
Limiti di connessione	30 connessioni TCP 16 connessioni di messaggistica esplicita simultanee e una connessione esclusiva I/O del proprietario Le attività elencate di seguito utilizzano una connessione CIP. • Connessioni I/O classe I (ad esempio, da un controllore ControlLogix) • Messaggistica esplicita dove viene scelto “collegato” (ad esempio, in una casella di controllo nel software RSLogix 5000) • Connessioni DriveExecutive all’inverter Le attività elencate di seguito non utilizzano una connessione CIP. • Controllo basato su messaggistica esplicita mediante l’uso di PCCC o degli oggetti Register o Assembly • Messaggistica esplicita dove NON viene scelto “collegato” (in genere, l’impostazione predefinita) • Connessioni DriveExplorer all’inverter
Requested Packet Interval (RPI)	2 ms minimo
Velocità pacchetti	Fino a 1000 pacchetti I/O totali al secondo (500 ingresso e 500 uscita)
Inverter	
Protocollo	DPI
Frequenze dati	500 kbps

Funzionamento in modalità Tap

Rete	
Protocollo	EtherNet/IP
Frequenze dati	Full Duplex 10 Mbps, Half Duplex 10 Mbps, Full Duplex 100 Mbps o Half Duplex 100 Mbps
Limiti di connessione	30 connessioni TCP 16 connessioni di messaggistica esplicita simultanee L’attività specificata di seguito utilizza una connessione CIP. • Messaggistica esplicita dove viene scelto “collegato” (ad esempio, in una casella di controllo nel software RSLogix 5000) L’attività specificata di seguito non utilizza una connessione CIP. • Messaggistica esplicita dove NON viene scelto “collegato” (in genere, l’impostazione predefinita)
Inverter	
Protocollo	DPI
Frequenze dati	500 kbps

Elettriche

Consumo	
Inverter	250 mA a 14 VCC alimentato dall’inverter host
Rete	Nessuna

Meccaniche

Dimensioni	
Altezza	68 mm (2,7 pollici)
Lunghezza	150 mm (5,9 pollici)
Profondità	26 mm (1,0 pollici)
Peso	62 g (2,1 oz.)

Ambientali

Temperatura	
Esercizio	-10- 50°C (14-122°F)
Stoccaggio	-40-85°C (-40-185°F)
Umidità relativa	5-95% senza condensa
Atmosfera	**Importante:** il modulo opzionale **non deve** essere installato in un’area in cui l’atmosfera ambientale contenga gas volatile o corrosivo, vapori o polvere. Se si prevede di non installare il modulo opzionale prima di un certo periodo di tempo, questo deve essere conservato in un’area in cui non sarà esposto ad atmosfera corrosiva.

Conformità normativa

Certificazione	Specifica
UL	UL508C
cUL	CAN / CSA C22.2 N. 14-2010
CE	EN 61800-3
CTick	EN 61800-3

NOTA: questo è un prodotto di categoria C2 in conformità alla IEC 61800-3. In ambiente domestico il prodotto può causare interferenze radio che potrebbero rendere necessari provvedimenti di attenuazione aggiuntivi.

Parametri del modulo opzionale

Questa appendice fornisce informazioni sui parametri del modulo opzionale.

Tipi di parametro

Il modulo opzionale presenta due tipi di parametri:

- I parametri *Device* sono usati per configurare il modulo opzionale per il funzionamento in rete. I parametri *Device*, quando visualizzati con DriveExplorer o DriveExecutive, appaiono nell'elenco 20-750-ENETR nella struttura ad albero in una cartella Device Parameters separata. Quando visualizzati usando l'HIM 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S, questi parametri appaiono nella cartella DEV PARAM.

IMPORTANTE	Alcuni parametri *Device* non sono applicabili durante il funzionamento del modulo opzionale in modalità Adapter, mentre altri non sono applicabili in modalità Tap. Questi parametri non applicabili sono segnalati come "Riservato" all'interno delle tabelle sui parametri in modalità Adapter o Tap nella presente appendice.

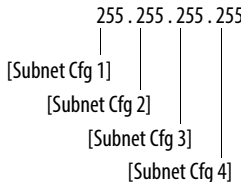
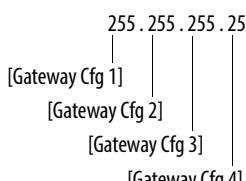
- I parametri *Host* vengono usati per configurare il trasferimento Datalink del modulo opzionale e varie azioni di errore con l'inverter. I parametri *Host*, quando visualizzati con DriveExplorer o DriveExecutive, appaiono nell'elenco 20-750-ENETR nella struttura ad albero in una cartella Host Parameters separata. Quando visualizzati usando l'HIM 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S, questi parametri appaiono nella cartella HOST PARAM.

IMPORTANTE	Quando si utilizza il modulo opzionale in modalità Tap, i parametri *Host* NON sono supportati.

Informazioni sui numeri di parametro

Ciascun gruppo di parametri è numerato consecutivamente in modo indipendente.

Strumento di configurazione	Schema di numerazione
• HIM • DriveExplorer • DriveExecutive	I parametri *Device* e i parametri *Host* iniziano con parametro 01. Ad esempio, il **parametro** *Device* **01 - [Port Number]** e il **parametro** *Host* **01 - [Net to Drv DL 01]** sono parametri 01 come indicato in questo manuale.
• Messaggistica esplicita	Per informazioni dettagliate, consultare Capitolo 6, Uso della messaggistica esplicita (solo modalità Adapter) e Appendice C, Oggetti EtherNet/IP (solo modalità Adapter).

Come sono organizzati i parametri

I parametri *Device* e *Host* sono visualizzati separatamente in un ordine di visualizzazione **Elenco numerato**.

Parametri per funzionamento in modalità Adapter

Questa sezione contiene elenchi di parametri *Device* e *Host* disponibili quando il modulo opzionale funziona in modalità Adapter.

Parametri *Device* - Modalità Adapter

Parametro N.	Nome e descrizione	Dettagli	
01	**[Operating Mode]** Visualizza il gruppo della modalità operativa del modulo opzionale con il ponticello della modalità operativa J4 (Figura 1 a pagina 19).	Valori: Tipo:	0 = Adapter 1 = Tap sola lettura
02	**[Port Number]** Visualizza la porta dell'inverter in cui è installato il modulo opzionale. Di norma, si tratta della porta 4, 5 o 6.	Minimo: Massimo: Tipo:	4 6 sola lettura
03	**[DLs From Net Act]** Visualizza il numero di datalink da controllore a inverter che l'inverter sta utilizzando in base alla connessione I/O aperta dal controllore.	Minimo: Massimo: Tipo:	0 16 sola lettura
04	**[DLs To Net Act]** Visualizza il numero di datalink da inverter a controllore che il controllore sta utilizzando in base alla connessione I/O aperta dal controllore.	Minimo: Massimo: Tipo:	0 16 sola lettura
05	**[Net Addr Sel]** Seleziona l'origine da cui viene acquisito l'indirizzo di nodo del modulo opzionale quando i selettori di indirizzo di nodo (Figura 2 a pagina 21) non sono in uso (ovvero, selettori impostati su un valore qualsiasi diverso da 001-254 o 888).	Impostazione predefinita: Valori: Tipo: Reset richiesto:	3 = DHCP 1 = Parameters 2 = BOOTP 3 = DHCP lettura/scrittura Sì
06	**[Net Addr Src]** Visualizza l'origine da cui viene acquisito l'indirizzo di nodo del modulo opzionale.	Valori: Tipo:	0 = Switches 1 = Parameters 2 = BOOTP 3 = DHCP sola lettura
07 08 09 10	**[IP Addr Cfg 1]** **[IP Addr Cfg 2]** **[IP Addr Cfg 3]** **[IP Addr Cfg 4]** Imposta i byte degli indirizzi IP per l'indirizzo di rete del modulo opzionale quando il **parametro** *Device* **05 - [Net Addr Sel]** è impostato su "1" (Parameters) e i selettori di indirizzo di nodo (Figura 2 a pagina 21) non sono in uso (ovvero, selettori impostati su un valore qualsiasi diverso da 001-254 o 888). 255 . 255 . 255 . 255 [IP Addr Cfg 1] [IP Addr Cfg 2] [IP Addr Cfg 3] [IP Addr Cfg 4]	Impostazione predefinita: Impostazione predefinita: Impostazione predefinita: Impostazione redefinita: Minimo: Massimo: Tipo: Reset richiesto:	0 0 0 0 0 255 lettura/scrittura Sì

Parametro		
N.	**Nome e descrizione**	**Dettagli**
11 12 13 14	**[Subnet Cfg 1]** **[Subnet Cfg 2]** **[Subnet Cfg 3]** **[Subnet Cfg 4]** Imposta i byte della subnet mask per l'indirizzo di rete del modulo opzionale quando il **parametro** *Device* **Parameter 05 - [Net Addr Sel]** è impostato su "1" (Parameters) e i selettori di indirizzo di nodo (Figura 2 a pagina 21) non sono in uso (ovvero, selettori impostati su un valore qualsiasi diverso da 001-254 o 888). 255 . 255 . 255 . 255 [Subnet Cfg 1] [Subnet Cfg 2] [Subnet Cfg 3] [Subnet Cfg 4]	Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Minimo: 0 Massimo: 255 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: Sì
15 16 17 18	**[Gateway Cfg 1]** **[Gateway Cfg 2]** **[Gateway Cfg 3]** **[Gateway Cfg 4]** Imposta i byte degli indirizzi gateway per l'indirizzo di rete del modulo opzionale quando il **parametro** *Device* **Parameter 05 - [Net Addr Sel]** è impostato su "1" (Parameters) e i selettori di indirizzo di nodo (Figura 2 a pagina 21) non sono in uso (ovvero, selettori impostati su un valore qualsiasi diverso da 001-254 o 888). 255 . 255 . 255 . 255 [Gateway Cfg 1] [Gateway Cfg 2] [Gateway Cfg 3] [Gateway Cfg 4]	Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Minimo: 0 Massimo: 255 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: Sì
19	**[Net Rate Cfg 1]** Imposta la velocità e la frequenza dati di rete duplex a cui il modulo opzionale comunica sulla relativa porta di rete ENET1. (Aggiorna il **parametro** *Device* **Parameter 20 - [Net Rate Act 1]** dopo un reset.)	Impostazione predefinita: 0 = Autodetect Valori: 0 = Autodetect 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half 5 = Disabled Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: Sì
20	**[Net Rate Act 1]** Visualizza la velocità effettiva e la frequenza dati di rete duplex per la porta di rete ENET1 del modulo opzionale.	Valori: 0 = No Link 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half 5 = Dup IP Addr Tipo: sola lettura
21	**[Net Rate Cfg 2]** Imposta la velocità e la frequenza dati di rete duplex a cui il modulo opzionale comunica sulla relativa porta di rete ENET2. (Aggiorna il **parametro** *Device* **Parameter 22 - [Net Rate Act 2]** dopo un reset.)	Impostazione predefinita: 0 = Autodetect Valori: 0 = Autodetect 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half 5 = Disabled Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: Sì

Parametro N.	Nome e descrizione	Dettagli	
22	**[Net Rate Act 2]** Visualizza la velocità effettiva e la frequenza dati di rete duplex per la porta di rete ENET2 del modulo opzionale.	Valori: Tipo:	0 = No Link 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half 5 = Dup IP Addr sola lettura
23	**Reserved**		
24	**Reserved**		
25	**[Reset Module]** Nessuna azione se impostato su "0" (Ready). Resetta il modulo opzionale se impostato su "1" (Reset Module). Ripristina il modulo opzionale alle impostazioni predefinite di fabbrica se impostato su "2" (Set Defaults). Questo parametro è un comando. Dopo che il comando è stato eseguito, viene resettato a "0" (Ready). Quando si effettua un'azione di Set Defaults, l'inverter potrebbe rilevare un conflitto. In questo caso, l'inverter non consente un'azione Set Defaults. Prima di tentare un'azione di Set Defaults per il modulo opzionale, è necessario risolvere il conflitto. **ATTENZIONE:** Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Se il modulo opzionale sta trasmettendo l'I/O che controlla l'inverter, quest'ultimo può restituire un errore al reset del modulo opzionale. Determinare come risponderà l'inverter prima di resettare il modulo opzionale.	Impostazione predefinita: Valori: Tipo: Reset richiesto:	0 = Ready 0 = Ready 1 = Reset Module 2 = Set Defaults lettura/scrittura No
26	**[Web Enable]** Abilita/disabilita le pagine web del modulo opzionale.	Impostazione predefinita: Valori: Tipo: Reset richiesto:	0 = Disabled 0 = Disabled 1 = Enabled lettura/scrittura No
27	**[Web Features]** Abilita/disabilita la funzione di notifica tramite e-mail configurabile su web.	Tipo: Reset richiesto:	lettura/scrittura No

Definizione bit	Non usata	Non usata	Non usata	Non usata	Non usata	Non usata	Non usata	E-mail Cfg
Impostazione predefinita	x	x	x	x	x	x	x	1
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0

0 = Disabilitato
1 = Abilitato
x = Riservato

Parametro N.	Nome e descrizione	Dettagli	
28	**[DLs Fr Peer Cfg]** Imposta il numero di datalink da peer a inverter (parametri) che vengono utilizzati per l'I/O peer. I datalink in uso vengono allocati a partire dalla fine dell'elenco. Ad esempio, se il valore di questo parametro è impostato su "3", i datalink 14-16 vengono allocati per i 3 datalink selezionati. I datalink allocati per l'I/O peer non possono sovrapporsi con altri parametri DL From Net 01-16 assegnati. **NOTA:** il modulo opzionale consente ai parametri di configurazione di ingressi peer di essere scritti mentre gli ingressi peer sono in esecuzione. Le modifiche, tuttavia, non saranno effettive finché gli ingressi peer non vengono disabilitati e riabilitati, oppure finché il modulo opzionale non viene spento e riacceso o resettato.	Impostazione predefinita: Minimo: Massimo: Tipo: Reset richiesto:	0 0 16 lettura/scrittura No
29	**[DLs Fr Peer Act]** Visualizza il valore del parametro *Device* **28 - [DLs Fr Peer Cfg]** nel momento in cui il modulo opzionale era stato resettato. Si tratta del numero di datalink effettivi da peer a inverter che il modulo opzionale si aspetta.	Minimo: Massimo: Tipo:	0 16 sola lettura

Parametro		
N.	**Nome e descrizione**	**Dettagli**
30	**[Logic Src Cfg]** Controlla quali datalink da peer a inverter contengono il Comando logico per l'inverter. Il valore zero specifica che nessuno dei datalink contiene il Comando logico dell'inverter. I valori diversi da- zero specificano l'*indice* per il datalink contenente il Comando logico dell'inverter. Ad esempio, se il **parametro 28 - [DLs Fr Peer Cfg]** presenta il valore 3 specificando che i datalink 14-16 sono allocati per l'I/O peer e il **parametro 30 - [Logic Src Cfg]** presenta il valore 1 specificando che il primo datalink dell'I/O peer contiene il Comando logico dell'inverter, allora il datalink 14 contiene il Comando logico dell'inverter. **NOTA:** il modulo opzionale consente ai parametri di configurazione di ingressi peer di essere scritti mentre gli ingressi peer sono in esecuzione. Le modifiche, tuttavia, non saranno effettive finché gli ingressi peer non vengono disabilitati e riabilitati, oppure finché il modulo opzionale non viene spento e riacceso o resettato.	Impostazione predefinita: 0 Minimo: 0 Massimo: 16 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No
31	**[Ref Src Cfg]** Controlla quali datalink da peer a inverter contengono il Riferimento per l'inverter. Il valore zero specifica che nessuno dei datalink contiene il Riferimento dell'inverter. I valori diversi da zero specificano l'*indice* per il datalink contenente il Riferimento dell'inverter. Ad esempio, se il **parametro 28 - [DLs Fr Peer Cfg]** presenta il valore 3 specificando che i datalink 14-16 sono allocati per l'I/O peer e il **parametro 31 - [Ref Src Cfg]** presenta il valore 1 specificando che il primo datalink dell'I/O peer contiene il Riferimento dell'inverter, allora il datalink 14 contiene il Riferimento dell'inverter. **NOTA:** il modulo opzionale consente ai parametri di configurazione di ingressi peer di essere scritti mentre gli ingressi peer sono in esecuzione. Le modifiche, tuttavia, non saranno effettive finché gli ingressi peer non vengono disabilitati e riabilitati, oppure finché il modulo opzionale non viene spento e riacceso o resettato.	Impostazione predefinita: 0 Minimo: 0 Massimo: 16 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No
32	**[Fr Peer Timeout]** Imposta il timeout per una comunicazione I/O peer. Se il tempo scade senza che il modulo opzionale abbia ricevuto (consumato) un messaggio, il modulo opzionale risponde con l'azione specificata nel parametro *Host* **Parameter 35 - [Peer Flt Action]**. In un modulo opzionale che riceve (consuma) l'I/O peer, il valore di questo parametro deve essere superiore al prodotto del valore del parametro *Device* **Parameter 41 - [To Peer Period]** nel modulo opzionale che trasmette (produce) l'I/O peer moltiplicato per il valore del parametro *Device* **Parameter 42 - [To Peer Skip]** nel modulo opzionale che trasmette (produce) l'I/O peer. **NOTA:** il modulo opzionale consente ai parametri di configurazione di ingressi peer di essere scritti mentre gli ingressi peer sono in esecuzione. Le modifiche, tuttavia, non saranno effettive finché gli ingressi peer non vengono disabilitati e riabilitati, oppure finché il modulo opzionale non viene spento e riacceso o resettato.	Impostazione predefinita: 10,00 secondi Minimo: 0,01 secondi Massimo: 10,00 secondi Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No

Parametro N.	Nome e descrizione	Dettagli
33 34 35 36	**[Fr Peer Addr 1]** **[Fr Peer Addr 2]** **[Fr Peer Addr 3]** **[Fr Peer Addr 4]** Imposta i byte degli indirizzi IP che specificano il dispositivo da cui il modulo opzionale riceve (consuma) dati di I/O peer. 255 . 255 . 255 . 255 [Fr Peer Addr 1] [Fr Peer Addr 2] [Fr Peer Addr 3] [Fr Peer Addr 4] **Importante:** Fr Peer Addr deve trovarsi sulla stessa subnet del modulo opzionale. Per ulteriori informazioni, consultare Indirizzi IP a pagina 196. **NOTA:** il modulo opzionale consente ai parametri di configurazione di ingressi peer di essere scritti mentre gli ingressi peer sono in esecuzione. Le modifiche, tuttavia, non saranno effettive finché gli ingressi peer non vengono disabilitati e riabilitati, oppure finché il modulo opzionale non viene spento e riacceso o resettato.	Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Minimo: 0 Massimo: 255 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No
37	**[Fr Peer Enable]** Controlla se l'ingresso dell'I/O peer è operativo. Un valore "0" (Off) spegne l'ingresso dell'I/O peer. Un valore "1" (Cmd/Ref) sostituisce le impostazioni nei parametri *Device* **Parameters 28 - [DLs Fr Peer Cfg], 30 - [Logic Src Cfg]** e **31 - [Ref Src Cfg]** e utilizza automaticamente il datalink 01 peer come il Comando logico attuale dell'inverter e il datalink 02 peer come il Riferimento dell'inverter. Un valore "2" (Custom) consente all'ingresso I/O peer di usare il conteggio di datalink e le impostazioni fornite dall'utente. Se il valore di questo parametro viene cambiato da "1" (Cmd/Ref) a "2" (Custom) o da "2" (Custom) a "1" (Cmd/Ref) mentre l'I/O peer è in esecuzione, all'inverter verrà comandato di eseguire la sua azione di errore peer prima che venga cambiata la modalità di ingresso peer.	Impostazione predefinita: 0 = Off Valori: 0 = Off 1 = Cmd/Ref 2 = Custom Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No
38	**[Fr Peer Status]** Visualizza lo stato della connessione di ingresso dell'I/O peer consumato.	Valori: 0 = Off 1 = Waiting 2 = Running 3 = Faulted Tipo: sola lettura
39	**[DLs To Peer Cfg]** Imposta il numero di datalink da inverter -a- peer (parametri) che vengono utilizzati per l'I/O peer. I datalink in uso vengono allocati a partire dalla fine dell'elenco. Ad esempio, se il valore di questo parametro è impostato su "3", i datalink 14-16 vengono allocati per i 3 datalink selezionati. I datalink allocati non possono sovrapporsi con altri parametri DL To Net 01-16 assegnati. **NOTA:** il modulo opzionale consente ai parametri di configurazione di uscita peer di essere scritti mentre le uscite peer sono in esecuzione. Le modifiche, tuttavia, non saranno effettive finché le uscite peer non vengono disabilitate e riabilitate, oppure finché il modulo opzionale non viene spento e riacceso o resettato.	Impostazione predefinita: 0 Minimo: 0 Massimo: 16 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: Sì
40	**[DLs To Peer Act]** Visualizza il valore del parametro *Device* **Parameter 39 - [DLs To Peer Cfg]** nel momento in cui il modulo opzionale era stato resettato. Si tratta del numero di datalink effettivi da inverter a peer che il modulo opzionale si aspetta.	Minimo: 0 Massimo: 16 Tipo: sola lettura

Parametro		
N.	**Nome e descrizione**	**Dettagli**
41	**[To Peer Period]** Imposta il tempo minimo di attesa del modulo opzionale durante la trasmissione dai dati a un peer. **NOTA:** il modulo opzionale consente ai parametri di configurazione di uscita peer di essere scritti mentre le uscite peer sono in esecuzione. Le modifiche, tuttavia, non saranno effettive finché le uscite peer non vengono disabilitate e riabilitate, oppure finché il modulo opzionale non viene spento e riacceso o resettato.	Impostazione predefinita: 10,00 secondi Minimo: 0,01 secondi Massimo: 10,00 secondi Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No
42	**[To Peer Skip]** Imposta il tempo massimo di attesa del modulo opzionale durante la trasmissione dai dati a un peer. Il valore del parametro *Device* **Parameter 41 - [To Peer Period]** viene moltiplicato per il valore di questo parametro per impostare il tempo. **NOTA:** il modulo opzionale consente ai parametri di configurazione di uscita peer di essere scritti mentre le uscite peer sono in esecuzione. Le modifiche, tuttavia, non saranno effettive finché le uscite peer non vengono disabilitate e riabilitate, oppure finché il modulo opzionale non viene spento e riacceso o resettato.	Impostazione predefinita: 1 Minimo: 1 Massimo: 16 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No
43	**[To Peer Enable]** Controlla se l'uscita dell'I/O peer è operativa. Un valore "0" (Off) o "1" (Riservato) spegne l'uscita dell'I/O peer. Un valore "2" (Custom) consente all'uscita I/O peer di usare il conteggio di datalink e le impostazioni fornite dall'utente.	Impostazione predefinita: 0 = Off Valori: 0 = Off 1 = Reserved 2 = Custom Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No

Parametri *Host* - Modalità Adapter

Parametro		
N.	**Nome e descrizione**	**Dettagli**
01	**[DL From Net 01]**	Impostazione predefinita:0
02	**[DL From Net 02]**	Impostazione predefinita:0
03	**[DL From Net 03]**	Impostazione predefinita:0
04	**[DL From Net 04]**	Impostazione predefinita:0
05	**[DL From Net 05]**	Impostazione predefinita:0
06	**[DL From Net 06]**	Impostazione predefinita:0
07	**[DL From Net 07]**	Impostazione predefinita:0
08	**[DL From Net 08]**	Impostazione predefinita:0
09	**[DL From Net 09]**	Impostazione predefinita:0
10	**[DL From Net 10]**	Impostazione predefinita:0
11	**[DL From Net 11]**	Impostazione predefinita:0
12	**[DL From Net 12]**	Impostazione predefinita:0
13	**[DL From Net 13]**	Impostazione predefinita:0
14	**[DL From Net 14]**	Impostazione predefinita:0
15	**[DL From Net 15]**	Impostazione predefinita:0
16	**[DL From Net 16]**	Impostazione predefinita:0
	Imposta il numero di porta e il numero di parametro a cui i datalink selezionati devono collegarsi. Ciascuna porta/parametro selezionato sarà scritto con i dati ricevuti dalla rete. Questi sono parametri scritti dal controllore (uscite dal controllore). Se si imposta il valore manualmente, il valore parametro = (10000 * numero porta) + (numero parametro di destinazione). Supponiamo, ad esempio, di voler utilizzare il parametro *Host* **Parameter 01 - [DL From Net 01]** per scrivere nel parametro 01 di un modulo encoder opzionale inserito nella porta 5 dell'inverter. Il valore del parametro *Host* **Parameter 01 - [DL From Net 01]** sarebbe 50001 [(10000 * 5) + 1].	Minimo: 0 Massimo: 159999 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No
17	**[DL To Net 01]**	Impostazione predefinita:0
18	**[DL To Net 02]**	Impostazione predefinita:0
19	**[DL To Net 03]**	Impostazione predefinita:0
20	**[DL To Net 04]**	Impostazione predefinita:0
21	**[DL To Net 05]**	Impostazione predefinita:0
22	**[DL To Net 06]**	Impostazione predefinita:0
23	**[DL To Net 07]**	Impostazione predefinita:0
24	**[DL To Net 08]**	Impostazione predefinita:0
25	**[DL To Net 09]**	Impostazione predefinita:0
26	**[DL To Net 10]**	Impostazione predefinita:0
27	**[DL To Net 11]**	Impostazione predefinita:0
28	**[DL To Net 12]**	Impostazione predefinita:0
29	**[DL To Net 13]**	Impostazione predefinita:0
30	**[DL To Net 14]**	Impostazione predefinita:0
31	**[DL To Net 15]**	Impostazione predefinita:0
32	**[DL To Net 16]**	Impostazione predefinita:0
	Imposta il numero di porta e il numero di parametro a cui i datalink selezionati devono collegarsi. Ciascuna porta/parametro selezionato verrà letto così come i valori trasmessi in rete al controllore. Questi sono parametri letti dal controllore (ingressi al controllore). Se si imposta il valore manualmente, il valore parametro = (10000 * numero porta) + (numero parametro di origine). Supponiamo, ad esempio, di voler utilizzare il parametro *Host* **Parameter 17 - [DL To Net 01]** per leggere il parametro 02 di un modulo I/O opzionale inserito nella porta 6 dell'inverter. Il valore del parametro *Host* **Parameter 17 - [DL To Net 01]** sarebbe 60002 [(10000 * 6) + 2].	Minimo: 0 Massimo: 159999 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No

Parametro N.	Nome e descrizione	Dettagli
33	**[Comm Flt Action]** Imposta l'azione effettuata dal modulo opzionale e dall'inverter se il modulo opzionale rileva che la comunicazione I/O è stata interrotta. Questa impostazione è effettiva solo se l'I/O che controlla l'inverter viene trasmesso tramite il modulo opzionale. Quando viene ristabilita la comunicazione, l'inverter riceverà di nuovo automaticamente i comandi in rete.	Impostazione predefinita: 0 = Fault Valori: 0 = Fault 1 = Stop 2 = Zero Data 3 = Hold Last 4 = Send Flt Cfg Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Il parametro *Host* **Parameter 33 - [Comm Flt Action]** consente di determinare l'azione del modulo opzionale e dell'inverter collegato quando la comunicazione I/O è interrotta. Per impostazione predefinita, questo parametro manda l'inverter in errore. È possibile configurare questo parametro in modo che l'inverter continui a funzionare; è necessario, tuttavia, prendere le dovute precauzioni per garantire che l'impostazione di questo parametro non crei il rischio di lesioni personali o di danni all'apparecchiatura. Quando si mette in servizio l'inverter, verificare che il sistema risponda correttamente a varie situazioni (ad esempio, un cavo scollegato).

Parametro N.	Nome e descrizione	Dettagli
34	**[Idle Flt Action]** Imposta l'azione effettuata dal modulo opzionale e dall'inverter se il modulo opzionale rileva che il controllore si trova in modalità di programmazione o è guasto. Questa impostazione è effettiva solo se l'I/O che controlla l'inverter viene trasmesso tramite il modulo opzionale. Quando il controllore viene riportato in modalità Run, l'inverter riceverà di nuovo automaticamente i comandi in rete.	Impostazione predefinita: 0 = Fault Valori: 0 = Fault 1 = Stop 2 = Zero Data 3 = Hold Last 4 = Send Flt Cfg Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Il parametro *Host* **Parameter 34 - [Idle Flt Action]** consente di determinare l'azione del modulo opzionale e dell'inverter collegato quando il controllore è inattivo. Per impostazione predefinita, questo parametro manda l'inverter in errore. È possibile configurare questo parametro in modo che l'inverter continui a funzionare; è necessario, tuttavia, prendere le dovute precauzioni per garantire che l'impostazione di questo parametro non crei il rischio di lesioni personali o di danni all'apparecchiatura. Quando si mette in servizio l'inverter, verificare che il sistema risponda correttamente a varie situazioni (ad esempio, un controllore in stato inattivo).

Parametro N.	Nome e descrizione	Dettagli	
35	**[Peer Flt Action]** Imposta l'azione effettuata dal modulo opzionale e dall'inverter se il modulo opzionale rileva che la comunicazione I/O peer è stata interrotta. Questa impostazione è effettiva solo se l'I/O viene trasmesso tramite il modulo opzionale. Quando viene ristabilita la comunicazione dell'I/O peer, l'inverter riceverà di nuovo automaticamente i comandi in rete.	Impostazione predefinita: Valori: Tipo: Reset richiesto:	0 = Fault 0 = Fault 1 = Stop 2 = Zero Data 3 = Hold Last 4 = Send Flt Cfg lettura/scrittura No

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Il parametro *Host* **Parameter 35 - [Peer Flt Action]** consente di determinare l'azione del modulo opzionale e dell'inverter collegato quando il modulo opzionale non è in grado di comunicare con il peer designato. Per impostazione predefinita, questo parametro manda l'inverter in errore. È possibile configurare questo parametro in modo che l'inverter continui a funzionare; è necessario, tuttavia, prendere le dovute precauzioni per garantire che l'impostazione di questo parametro non crei il rischio di lesioni personali o di danni all'apparecchiatura. Quando si mette in servizio l'inverter, verificare che il sistema risponda correttamente a varie situazioni (ad esempio, un controllore in stato inattivo).

Parametro N.	Nome e descrizione	Dettagli	
36	**[Msg Flt Action]** Imposta l'azione effettuata dal modulo opzionale e dall'inverter se il modulo opzionale rileva che la messaggistica esplicita, solo quando viene usata per il controllo dell'inverter tramite PCCC, oggetto CIP Assembly o oggetto CIP Register, è stata interrotta. Quando viene ristabilita la messaggistica esplicita, i dati vengono di nuovo automaticamente ricevuti/inviati in rete.	Impostazione predefinita: Valori: Tipo: Reset richiesto:	0 = Fault 0 = Fault 1 = Stop 2 = Zero Data 3 = Hold Last 4 = Send Flt Cfg lettura/scrittura No

ATTENZIONE: Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Il parametro *Host* **Parameter 36 - [Msg Flt Action]** consente di determinare l'azione del modulo opzionale e dell'inverter collegato se la messaggistica esplicita per il controllo dell'inverter è interrotta. Per impostazione predefinita, questo parametro manda l'inverter in errore. È possibile configurare questo parametro in modo che l'inverter continui a funzionare; è necessario, tuttavia, prendere le dovute precauzioni per garantire che l'impostazione di questo parametro non crei il rischio di lesioni personali o di danni all'apparecchiatura. Quando si mette in servizio l'inverter, verificare che il sistema risponda correttamente a varie situazioni (ad esempio, un cavo scollegato).

Parametro N.	Nome e descrizione	Dettagli
37	**[Flt Cfg Logic]** Imposta i dati del Comando logico che vengono inviati all'inverter se una qualsiasi delle seguenti condizioni è vera: • Il parametro *Host* **Parameter 33 - [Comm Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e la comunicazione I/O è interrotta. • Il parametro *Host* **Parameter 34 - [Idle Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e il controllore è interrotto. • Il parametro *Host* **Parameter 35 - [Peer Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e la comunicazione I/O peer è interrotta. • Il parametro *Host* **Parameter 36 - [Msg Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e la messaggistica esplicita per il controllo dell'inverter è interrotta. **Importante:** le definizioni di bit nella parola Comando logico per gli inverter PowerFlex -serie 750 sono riportate in Appendice D.	Impostazione predefinita: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 Minimo: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 Massimo: 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No
38	**[Flt Cfg Ref]** Imposta i dati del Riferimento che vengono inviati all'inverter se una qualsiasi delle seguenti condizioni è vera: • Il parametro *Host* **Parameter 33 - [Comm Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e la comunicazione I/O è interrotta. • Il parametro *Host* **Parameter 34 - [Idle Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e il controllore è interrotto. • Il parametro *Host* **Parameter 35 - [Peer Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e la comunicazione I/O peer è interrotta. • Il parametro *Host* **Parameter 36 - [Msg Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e la messaggistica esplicita per il controllo dell'inverter è interrotta.	Impostazione predefinita: 0 Minimo: -3.40282 x 10^{38} Massimo: 3.40282 x 10^{38} Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No
39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54	**[Flt Cfg DL 01]** **[Flt Cfg DL 02]** **[Flt Cfg DL 03]** **[Flt Cfg DL 04]** **[Flt Cfg DL 05]** **[Flt Cfg DL 06]** **[Flt Cfg DL 07]** **[Flt Cfg DL 08]** **[Flt Cfg DL 09]** **[Flt Cfg DL 10]** **[Flt Cfg DL 11]** **[Flt Cfg DL 12]** **[Flt Cfg DL 13]** **[Flt Cfg DL 14]** **[Flt Cfg DL 15]** **[Flt Cfg DL 16]** Imposta i dati che vengono inviati al datalink nell'inverter se una qualsiasi delle seguenti condizioni è vera: • Il parametro *Host* **Parameter 33 - [Comm Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e la comunicazione I/O è interrotta. • Il parametro *Host* **Parameter 34 - [Idle Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e il controllore è interrotto. • Il parametro *Host* **Parameter 35 - [Peer Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e la comunicazione I/O peer è interrotta. • Il parametro *Host* **Parameter 36 - [Msg Flt Action]** è impostato su "4" (Send Flt Cfg) e la messaggistica esplicita per il controllo dell'inverter è interrotta.	Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Minimo: 0 Massimo: 4294967295 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: No

Parametri per il funzionamento in modalità Tap

Questa sezione contiene un elenco di parametri *Device* disponibili quando il modulo opzionale funziona in modalità Tap.

Parametri *Device* - Modalità Tap

Parametro			
N.	**Nome e descrizione**	**Dettagli**	
01	**[Operating Mode]** Visualizza il gruppo della modalità operativa del modulo opzionale con il ponticello della modalità operativa J4 (Figura 1 a pagina 19).	Valori: Tipo:	0 = Adapter 1 = Tap sola lettura
02	**[Port Number]** Visualizza la porta dell'inverter in cui è installato il modulo opzionale. Di norma, si tratta della porta 4, 5 o 6.	Minimo: Massimo: Tipo:	4 6 sola lettura
03	**[Reserved]**		
04	**[Reserved]**		
05	**[Net Addr Sel]** Seleziona l'origine da cui viene acquisito l'indirizzo di nodo del modulo opzionale quando i selettori di indirizzo di nodo (Figura 2 a pagina 21) non sono in uso (ovvero, selettori impostati su un valore qualsiasi diverso da 001-254 o 888).	Impostazione predefinita: Valori: Tipo: Reset richiesto:	3 = DHCP 1 = Parameters 2 = BOOTP 3 = DHCP lettura/scrittura Sì
06	**[Net Addr Src]** Visualizza l'origine da cui viene acquisito l'indirizzo di nodo del modulo opzionale.	Valori: Tipo:	0 = Switches 1 = Parameters 2 = BOOTP 3 = DHCP sola lettura
07 08 09 10	**[IP Addr Cfg 1]** **[IP Addr Cfg 2]** **[IP Addr Cfg 3]** **[IP Addr Cfg 4]** Imposta i byte degli indirizzi IP per l'indirizzo di rete del modulo opzionale quando il parametro *Device* **Parameter 05 - [Net Addr Sel]** è impostato su "1" (Parameters) e i selettori di indirizzo di nodo (Figura 2 a pagina 21) non sono in uso (ovvero, selettori impostati su un valore qualsiasi diverso da 001-254 o 888). 255 . 255 . 255 . 255 [IP Addr Cfg 1] [IP Addr Cfg 2] [IP Addr Cfg 3] [IP Addr Cfg 4]	Impostazione predefinita: Impostazione predefinita: Impostazione predefinita: Impostazione predefinita: Minimo: Massimo: Tipo: Reset richiesto:	0 0 0 0 0 255 lettura/scrittura Sì
11 12 13 14	**[Subnet Cfg 1]** **[Subnet Cfg 2]** **[Subnet Cfg 3]** **[Subnet Cfg 4]** Imposta i byte della subnet mask per l'indirizzo di rete del modulo opzionale quando il parametro *Device* **Parameter 05 - [Net Addr Sel]** è impostato su "1" (Parameters) e i selettori di indirizzo di nodo (Figura 2 a pagina 21) non sono in uso (ovvero, selettori impostati su un valore qualsiasi diverso da 001-254 o 888). 255 . 255 . 255 . 255 [Subnet Cfg 1] [Subnet Cfg 2] [Subnet Cfg 3] [Subnet Cfg 4]	Impostazione predefinita: Impostazione predefinita: Impostazione predefinita: Impostazione predefinita: Minimo: Massimo: Tipo: Reset richiesto:	0 0 0 0 0 255 lettura/scrittura Sì

Parametro N.	Nome e descrizione	Dettagli
15 16 17 18	**[Gateway Cfg 1]** **[Gateway Cfg 2]** **[Gateway Cfg 3]** **[Gateway Cfg 4]** Imposta i byte degli indirizzi gateway per l'indirizzo di rete del modulo opzionale quando il parametro *Device* **Parameter 05 - [Net Addr Sel]** è impostato su "1" (Parameters) e i selettori di indirizzo di nodo (Figura 2 a pagina 21) non sono in uso (ovvero, selettori impostati su un valore qualsiasi diverso da 001-254 o 888). 255 . 255 . 255 . 255 [Gateway Cfg 1] [Gateway Cfg 2] [Gateway Cfg 3] [Gateway Cfg 4]	Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Impostazione predefinita: 0 Minimo: 0 Massimo: 255 Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: Sì
19	**[Net Rate Cfg 1]** Imposta la velocità e la frequenza dati di rete duplex a cui il modulo opzionale comunica sulla relativa porta di rete ENET1. (Aggiorna il parametro *Device* **Parameter 20 - [Net Rate Act 1]** dopo un reset.)	Impostazione predefinita: 0 = Autodetect Valori: 0 = Autodetect 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half 5 = Disabled Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: Sì
20	**[Net Rate Act 1]** Visualizza la velocità effettiva e la frequenza dati di rete duplex per la porta di rete ENET1 del modulo opzionale.	Valori: 0 = No Link 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half 5 = Dup IP Addr Tipo: sola lettura
21	**[Net Rate Cfg 2]** Imposta la velocità e la frequenza dati di rete duplex a cui il modulo opzionale comunica sulla relativa porta di rete ENET2. (Aggiorna il parametro *Device* **Parameter 22 - [Net Rate Act 2]** dopo un reset.)	Impostazione predefinita: 0 = Autodetect Valori: 0 = Autodetect 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half 5 = Disabled Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: Sì
22	**[Net Rate Act 2]** Visualizza la velocità effettiva e la frequenza dati di rete duplex per la porta di rete ENET2 del modulo opzionale.	Valori: 0 = No Link 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half 5 = Dup IP Addr Tipo: sola lettura
23	**[Net Rate Cfg 3]** Imposta la velocità e la frequenza dati di rete duplex a cui il modulo opzionale comunica sulla relativa porta ENET3 (DEVICE). (Aggiorna il parametro *Device* **Parameter 24 - [Net Rate Act 3]** dopo un reset.)	Impostazione predefinita: 0 = Autodetect Valori: 0 = Autodetect 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half 5 = Disabled Tipo: lettura/scrittura Reset richiesto: Sì

Parametro			
N.	**Nome e descrizione**	**Dettagli**	
24	**[Net Rate Act 3]** Visualizza la velocità effettiva e la frequenza dati di rete duplex per la porta ENET3 (DEVICE) del modulo opzionale.	Valori: Tipo:	0 = No Link 1 = 10 Mbps Full 2 = 10 Mbps Half 3 = 100 Mbps Full 4 = 100 Mbps Half 5 = Dup IP Addr sola lettura
25	**[Reset Module]** Nessuna azione se impostato su "0" (Ready). Resetta il modulo opzionale se impostato su "1" (Reset Module). Ripristina il modulo opzionale alle impostazioni predefinite di fabbrica se impostato su "2" (Set Defaults). Questo parametro è un comando. Dopo che il comando è stato eseguito, viene resettato a "0" (Ready). Quando si effettua un'azione di Set Defaults, l'inverter potrebbe rilevare un conflitto. In questo caso, l'inverter non consente un'azione Set Defaults. Prima di tentare un'azione di Set Defaults per il modulo opzionale, è necessario risolvere il conflitto. **ATTENZIONE:** Rischio di lesioni o di danni all'apparecchiatura. Se il modulo opzionale sta trasmettendo l'I/O che controlla l'inverter, quest'ultimo può restituire un errore al reset del modulo opzionale. Determinare come risponderà l'inverter prima di resettare il modulo opzionale.	Impostazione predefinita: Valori: Tipo: Reset richiesto:	0 = Ready 0 = Ready 1 = Reset Module 2 = Set Defaults lettura/scrittura No
26	**[Web Enable]** Abilita/disabilita le pagine web del modulo opzionale.	Impostazione predefinita: Valori: Tipo: Reset richiesto:	0 = Disabled 0 = Disabled 1 = Enabled lettura/scrittura No

Parametri *Host* - Modalità Tap

Quando si utilizza il modulo opzionale in modalità Tap, i parametri *Host* NON sono supportati.

Oggetti EtherNet/IP (solo modalità Adapter)

Questa appendice contiene informazioni sugli oggetti EtherNet/IP a cui è possibile accedere tramite i messaggi espliciti. Per informazioni sul formato dei messaggi espliciti e sui programmi di logica ladder di esempio, consultare Capitolo 6, Uso della messaggistica esplicita (solo modalità Adapter).

Oggetto	Codice classe		Pagina
	Esad.	Dec.	
Identity Object	0x01	1	156
Oggetto Assembly	0x04	4	157
Oggetto Register	0x07	7	158
Oggetto PCCC	0x67	103	159
Oggetto dispositivo DPI	0x92	146	162
Oggetto parametro DPI	0x93	147	165
Oggetto errori DPI	0x97	151	171

Oggetto	Codice classe		Pagina
	Esad.	Dec.	
Oggetto allarme DPI	0x98	152	173
Oggetto diagnostica DPI	0x99	153	175
Oggetto tempo DPI	0x9B	155	177
Oggetto parametro DPI Host	0x9F	159	179
Oggetto interfaccia TCP/IP	0xF5	245	185
Oggetto collegamento Ethernet	0xF6	246	187

SUGGERIMENTO Per ulteriori informazioni sugli oggetti EtherNet/IP, vedere le specifiche EtherNet/IP. Le specifiche EtherNet/IP sono disponibili nel sito web ODVA (http://www.odva.org).

Tipi di dati supportati

Tipo di dati	Descrizione
BOOL	8-bit, valore -- bit minimo è vero o falso
BOOL[x]	Matrice di n bit
CONTAINER	32-bit, valore parametro - segno esteso se necessario
DINT	32 bit, intero segnato
INT	16 bit, intero segnato
LWORD	64 bit, intero non segnato
REAL	32 bit, virgola mobile
SHORT_STRING	Struct. di: indicatore lunghezza USINT (L); caratteri USINT[L]
SINT	8 bit, intero segnato
STRINGN	Struct of: indicatore lunghezza caratteri UINT (W); indicatore lunghezza UINT (L); dati stringa USINT[W x L]
STRING[x]	Matrice di n caratteri
STRUCT	Solo nome di struttura - nessuna dimensione oltre agli elementi
TCHAR	carattere a 8 o 16 bit
UDINT	32 bit, intero non segnato
UINT	16 bit, intero non segnato
USINT	8 bit, intero non segnato

Identity Object

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0x01	1

Servizi

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x05	No	Sì	Reset
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x01	Sì	Sì	Get_Attributes_All

Istanze

Il numero di istanze dipende dal numero di componenti nel dispositivo collegato al modulo opzionale. Questo numero di componenti può essere letto nell'istanza 0, attributo 2.

Istanza	Descrizione
0	Classe
1	Host
2…15	Periferiche nelle porte 1-14

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
2	Get	Max Instance	UINT	Numero totale di istanze

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Vendor ID	UINT	1 = Allen-Bradley
2	Get	Device Type	UINT	142
3	Get	Product Code	UINT	Numero che identifica il nome e la classificazione del prodotto
4	Get	Revision: Major Minor	STRUCT of: USINT USINT	 Il valore varia Il valore varia
5	Get	Status	UINT	Bit 0 = Di proprietà Bit 8 = Errore reversibile non grave Bit 10 = Errore reversibile grave
6	Get	Serial Number	UDINT	Numero univoco a 32 bit
7	Get	Product Name	SHORT_STRING	Nome o classificazione del prodotto

Oggetto Assembly

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0x04	4

Servizi

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x10	Sì	Sì	Set_Attribute_Single

Istanze

Istanza	Descrizione
1	Tutti i dati I/O in fase di lettura dal dispositivo DPI (sola lettura)
2	Tutti i dati I/O scritti nel dispositivo DPI (lettura/scrittura)

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Revision	UINT	2
2	Get	Max Instance	UINT	2
100	Set	Control Timeout	UINT	Timeout di controllo in secondi

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Number of Members	UINT	1
2	Get	Member List	MATRICE di STRUCT: UINT UINT Packed EPATH	 Dimensione di dati membri Dimensione di percorso membri Percorso membri
3	Conditional (1)	Data	Matrice di bit	Dati da trasferire
4	Get	Size	UINT	Dimensione dei dati di insieme in bit

(1) Per l'istanza 1, la regola d'accesso per l'attributo dei dati è Get. Per l'istanza 2, è Get/Set.

IMPORTANTE	L'impostazione di un attributo oggetto di insieme può essere effettuata solo quando Control Timeout (attributo classe 100) è stato impostato su un valore diverso da zero.

Oggetto Register

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0x07	7

Servizi

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x10	Sì	Sì	Set_Attribute_Single

Istanze

Istanza	Descrizione
1	Tutti i dati I/O in fase di lettura dal modulo opzionale (sola lettura)
2	Tutti i dati I/O scritti nel modulo opzionale (lettura/scrittura)
3	Dati di Stato logico e Feedback (sola lettura)
4	Dati di Comando logico e Riferimento (lettura/scrittura)
5	DL To Net 01 (dati input dal modulo opzionale allo scanner) (sola lettura)
6	DL From Net 01 (dati output dallo scanner al modulo opzionale) (lettura/scrittura)
⋮	⋮
35	DL To Net 16 (dati input dal modulo opzionale allo scanner) (sola lettura)
36	DL From Net 16 (dati output dallo scanner al modulo opzionale) (lettura/scrittura)
37	Dati di Stato logico e Feedback (sola lettura)
38	Comando logico mascherato (1) (lettura/scrittura)
39	Dati di Stato logico (sola lettura)
40	Dati di Comando logico (lettura/scrittura)
41	Dati di Feedback (sola lettura)
42	Dati di Riferimento (lettura/scrittura)

(1) Il comando maschera DWORD è impostato sul valore della prima DWORD dei dati laddove esistono unità nella seconda DWORD dei dati. Vengono applicati solo i bit del Comando logico il cui bit maschera corrispondente è impostato.

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Descrizione
1	Read	Revisione
2	Read	Istanza massima
3	Read	Numero di istanze
100	Read/Write	Timeout

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Bad Flag	BOOL	Se impostato su 1, l'attributo 4 può contenere dati non validi. 0 = corretto 1 = errato
2	Get	Direction	BOOL	Direzione di trasferimento dati 0 = Producer Register (da inverter a rete) 1 = Consumer Register (da rete a inverter)
3	Get	Size	UINT	Dimensione dei dati di registro in bit
4	Conditional (1)	Data	MATRICE di BIT	Dati da trasferire

(1) Per questo attributo, la regola di accesso è Get se Direction = 0. La regola di accesso è Set se Direction = 1.

Oggetto PCCC

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0x67	103

Servizi

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x4B	No	Sì	Execute_PCCC
0x4C	No	Sì	Execute_DH+

Istanze

Supporta Istanza 1.

Attributi classe

Non supportati.

Attributi istanza

Non supportati.

Struttura massaggi per Execute_PCCC

Richiesta

Nome	Tipo di dati	Descrizione
Length	USINT	Lunghezza dell'ID richiedente
Vendor	UINT	Numero fornitore del richiedente
Serial Number	UDINT	Numero di serie ASA del richiedente
Other	Specifico per il prodotto	Identificatore di utente, attività, ecc. sul richiedente
CMD	USINT	Byte di comando
STS	USINT	0
TNSW	UINT	Parola di trasporto
FNC	USINT	Codice funzione. Non utilizzato per tutti i CMD.
PCCC_params	MATRICE di USINT	Parametri specifici per CMD/FNC

Risposta

Nome	Tipo di dati	Descrizione
Length	USINT	Lunghezza dell'ID richiedente
Vendor	UINT	Numero fornitore del richiedente
Serial Number	UDINT	Numero di serie ASA del richiedente
Other	Specifico per il prodotto	Identificatore di utente, attività, ecc. sul richiedente
CMD	USINT	Byte di comando
STS	USINT	Byte di stato
TNSW	UINT	Parola di trasporto. Stesso valore della richiesta.
EXT_STS	USINT	Stato esteso. Non utilizzato per tutti i CMD.
PCCC_results	MATRICE di USINT	Risultati specifici per CMD/FNC

Struttura messaggi per Execute_DH+

Richiesta		
Nome	**Tipo di dati**	**Descrizione**
DLink	UINT	ID collegamento di destinazione
DSta	USINT	Numero stazione di destinazione
DUser	USINT	Numero "utente" di destinazione
SLink	UINT	ID collegamento di origine
SSta	USINT	Numero stazione di origine
SUser	USINT	Numero utente di origine
CMD	USINT	Byte di comando
STS	USINT	0
TNSW	UINT	Parola di trasporto
FNC	USINT	Codice funzione; non utilizzato per tutti i CMD
PCCC_params	MATRICE di USINT	Parametri specifici per CMD/FNC

Risposta		
Nome	**Tipo di dati**	**Descrizione**
DLink	UINT	ID collegamento di destinazione
DSta	USINT	Numero stazione di destinazione
DUser	USINT	Numero "utente" di destinazione
SLink	UINT	ID collegamento di origine
SSta	USINT	Numero stazione di origine
SUser	USINT	Numero utente di origine
CMD	USINT	Byte di comando
STS	USINT	Byte di stato
TNSW	UINT	Parola di trasporto. Stesso valore della richiesta.
EXT_STS	USINT	Stato esteso; non utilizzato per tutti i CMD
PCCC_results	MATRICE di USINT	Risultati specifici per CMD/FNC

Il modulo opzionale EtherNet/IP supporta i tipi di comando PCCC indicati di seguito.

CMD	FNC	Descrizione
0x06	0x03	Identificano l'host e alcuni stati
0x0F	0x67	Scrittura digitata PLC-5
0x0F	0x68	Lettura digitata PLC-5
0x0F	0x95	Incapsulano un altro protocollo
0x0F	0xA2	Lettura digitata protetta SLC 500 con 3 campi di indirizzo
0x0F	0xAA	Scrittura digitata protetta SLC 500 con 3 campi di indirizzo
0x0F	0xA1	Lettura digitata protetta SLC 500 con 2 campi di indirizzo
0x0F	0xA9	Scrittura digitata protetta SLC 500 con 2 campi di indirizzo
0x0F	0x00	Lettura intervallo parole
0x0F	0x01	Scrittura intervallo parole

Per ulteriori informazioni sui comandi PCCC, consultare DF1 Protocol and Command Set Reference Manual, pubblicazione 1770-6.5.16).

File- N

File -N	Descrizione	
N42	Questo file -N consente di leggere e scrivere alcuni valori di configurazione della porta.	
N42:3	Time-out (lettura/scrittura): tempo (in secondi) consentito tra i messaggi al file N45. Se il modulo opzionale non riceve un messaggio entro il tempo specificato, effettua l'azione di errore configurata nel parametro [Comm Flt Action]. L'impostazione si ritiene valida se compresa tra 1 e 32767 secondi (sono raccomandati 5-20 secondi).	
N42:7	Numero porta del modulo opzionale (sola lettura): porta dell'inverter in cui risiede il modulo opzionale.	
N42:8	Moduli opzionali peer (sola lettura): campo Bit di dispositivi con capacità di messaggistica peer.	
N45	Questo file -N consente di leggere e scrivere messaggio I/O di controllo. È possibile scrivere messaggi I/O di controllo solo quando tutte le condizioni specificate di seguito sono vere: • Il modulo opzionale non sta ricevendo l'I/O da uno scanner. Ad esempio, nella rete non è presente uno scanner, lo scanner si trova in modalità (programmazione) inattiva, lo scanner è guasto o il modulo opzionale non è mappato allo scanner. • Il modulo opzionale non sta ricevendo l'I/O peer da un altro modulo opzionale. • Il valore di N42:3 è impostato su un valore diverso da zero.	
	Scrittura	*Lettura*
N45:0	Comando logico (meno significativo)	Stato logico (meno significativo)
N45:1	Comando logico (più significativo)	Stato logico (più significativo)
N45:2	Riferimento (meno significativo)	Feedback (meno significativo)
N45:3	Riferimento (più significativo)	Feedback (più significativo)
N45:4	DL From Net 01 (meno significativo)	DL To Net 01 (meno significativo)
N45:5	DL From Net 01 (più significativo)	DL To Net 01 (più significativo)
N45:6	DL From Net 02 (meno significativo)	DL To Net 02 (meno significativo)
N45:7	DL From Net 02 (più significativo)	DL To Net 02 (più significativo)
N45:8	DL From Net 03 (meno significativo)	DL To Net 03 (meno significativo)
N45:9	DL From Net 03 (più significativo)	DL To Net 03 (più significativo)
N45:10	DL From Net 04 (meno significativo)	DL To Net 04 (meno significativo)
N45:11	DL From Net 04 (più significativo)	DL To Net 04 (più significativo)
N45:12	DL From Net 05 (meno significativo)	DL To Net 05 (meno significativo)
N45:13	DL From Net 05 (più significativo)	DL To Net 05 (più significativo)
N45:14	DL From Net 06 (meno significativo)	DL To Net 06 (meno significativo)
N45:15	DL From Net 06 (più significativo)	DL To Net 06 (più significativo)
N45:16	DL From Net 07 (meno significativo)	DL To Net 07 (meno significativo)
N45:17	DL From Net 07 (più significativo)	DL To Net 07 (più significativo)
N45:18	DL From Net 08 (meno significativo)	DL To Net 08 (meno significativo)
N45:19	DL From Net 08 (più significativo)	DL To Net 08 (più significativo)
N45:20	DL From Net 09 (meno significativo)	DL To Net 09 (meno significativo)
N45:21	DL From Net 09 (più significativo)	DL To Net 09 (più significativo)
N45:22	DL From Net 10 (meno significativo)	DL To Net 10 (meno significativo)
N45:23	DL From Net 10 (più significativo)	DL To Net 10 (più significativo)
N45:24	DL From Net 11 (meno significativo)	DL To Net 11 (meno significativo)
N45:25	DL From Net 11 (più significativo)	DL To Net 11 (più significativo)
N45:26	DL From Net 12 (meno significativo)	DL To Net 12 (meno significativo)
N45:27	DL From Net 12 (più significativo)	DL To Net 12 (più significativo)
N45:28	DL From Net 13 (meno significativo)	DL To Net 13 (meno significativo)
N45:29	DL From Net 13 (più significativo)	DL To Net 13 (più significativo)
N45:30	DL From Net 14 (meno significativo)	DL To Net 14 (meno significativo)
N45:31	DL From Net 14 (più significativo)	DL To Net 14 (più significativo)
N45:32	DL From Net 15 (meno significativo)	DL To Net 15 (meno significativo)
N45:33	DL From Net 15 (più significativo)	DL To Net 15 (più significativo)
N45:34	DL From Net 16 (meno significativo)	DL To Net 16 (meno significativo)
N45:35	DL From Net 16 (più significativo)	DL To Net 16 (più significativo)

Oggetto dispositivo DPI

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0x92	146

Servizi

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x10	Sì	Sì	Set_Attribute_Single

Istanze

Il numero di istanze dipende dal numero di componenti nel dispositivo. Il numero totale di componenti può essere letto nell'istanza 0, attributo classe 4.

Istanze		Dispositivo
(Esad.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Inverter Host
0x4000…0x43FF	16384…17407	Modulo opzionale
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600… 26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Esempio	Descrizione
0	Attributi classe (inverter)
1	Componente 1 inverter
2	Componente 2 inverter
⋮	⋮
16384	Attributi classe (modulo opzionale)
16385	Componente 1 modulo opzionale
⋮	⋮

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
0	Get	Family Code	USINT	0x00 = periferica DPI 0x90 = inverter PowerFlex -serie 750 0xA0 = modulo opzionale 20-750-xxxx 0xFF = HIM
1	Get	Family Text	STRING[16]	Testo che identifica il dispositivo.
2	Set	Language Code	USINT	0 = inglese 1 = francese 2 = spagnolo 3 = italiano 4 = tedesco 5 = giapponese 6 = portoghese 7 = cinese mandarino 8 = russo 9 = tedesco 10 = coreano
3	Get	Product Series	USINT	1 = A 2 = B …
4	Get	Number of Components	USINT	Numero di componenti (ad esempio, scheda di controllo principale, schede I/O) nel dispositivo.
5	Set	User Definable Text	STRING[16]	Testo che identifica il dispositivo con un nome fornito dall'utente.
6	Get	Status Text	STRING[12]	Testo che descrive lo stato del dispositivo.
7	Get	Configuration Code	USINT	Identificazione delle varianti.
8	Get	Configuration Text	STRING[16]	Testo che identifica una variante di un dispositivo della famiglia.
9	Get	Brand Code	UINT	0x0001 = Allen-Bradley
11	Get	NVS Checksum	UINT	Checksum della memoria non volatile di un dispositivo.
12	Get	Class Revision	UINT	2 = DPI
13	Get	Character Set Code	USINT	0 = HIM SCANport 1 = ISO 8859-1 (alfabeto latino 1) 2 = ISO 8859-2 (alfabeto latino 2) 3 = ISO 8859-3 (alfabeto latino 3) 4 = ISO 8859-4 (alfabeto latino 4) 5 = ISO 8859-5 (alfabeto cirillico) 6 = ISO 8859-6 (alfabeto arabo) 7 = ISO 8859-7 (alfabeto greco) 8 = ISO 8859-8 (alfabeto ebraico) 9 = ISO 8859-9 (alfabeto turco) 10 = ISO 8859-10 (nordico) 255 = ISO 10646 (Unicode)
14	Get	Product Option Support	BOOL[64]	
15	Get	Languages Supported	STRUCT of: USINT USINT[n]	 Numero di lingue Codici lingua (vedere Attributo classe 2)
16	Get	Date of Manufacture	STRUCT of: UINT USINT USINT	 Anno Mese Giorno
17	Get	Product Revision	STRUCT of: USINT USINT	 Versione firmware principale Versione firmware secondaria
18	Get	Serial Number	UDINT	Valore compreso tra 0x00000000 e 0xFFFFFFFF
19	Set	Language Selected	USINT	0 = impostazione predefinita (l'HIM lo richiederà all'avvio) 1 = La lingua era stata selezionata (nessun prompt)
20	Set	Customer-Generated Firmware	STRING[36]	GUID (Globally Unique Identifier) che identifica il firmware cliente aggiornato nel dispositivo.
30	Get	International Status Text	STRINGN	Testo che descrive lo stato del dispositivo con supporto Unicode.

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
31	Get/Set	International User Definable Text	STRINGN	Testo che identifica il dispositivo con un nome fornito dall'utente e supporto Unicode.
34	Get	Key Information	STRUCT of: UDINT UDINT UINT UINT UINT USINT USINT USINT USINT USINT USINT[16]	 Codice classificazione Numero di serie dispositivo Codice personalizzazione Revisione personalizzazione Codice marca Codice famiglia Codice config. Codice lingua Revisione principale Revisione secondaria UUID firmware generato dal cliente
35	Get	NVS CRC	UDINT	CRC a 32 bit della memoria non volatile in un dispositivo.
38	Set	ADC Configuration Signature	USINT[16]	Valore memorizzato dal dispositivo e azzerato se cambia la configurazione.
39	Get	SI Driver Code	UINT	Codice che identifica il protocollo tra il dispositivo e l'host.
128	Get	Customization Code	UINT	Codice che identifica il dispositivo personalizzato.
129	Get	Customization Revision Number	UINT	Revisione del dispositivo personalizzato.
130	Get	Customization Device Text	STRING[32]	Testo che identifica il dispositivo personalizzato.

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
3	Get	Component Name	STRING[32]	Nome del componente
4	Get	Component Firmware Revision	STRUCT of: USINT USINT	 Revisione principale Revisione secondaria
8	Get	Component Serial Number	UDINT	Valore compreso tra 0x00000000 e 0xFFFFFFFF
9	Get	International Component Name	STRINGN	Nome del componente con supporto Unicode.

Oggetto parametro DPI

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0x93	147

Per accedere ai parametri "Host Config", utilizzare l'oggetto DPI Host (codice classe 0x9F).

Istanze

Il numero di istanze dipende dal numero di parametri nel dispositivo. Il numero totale di parametri può essere letto nell'istanza 0, attributo 0.

Istanze		Dispositivo
(Esad.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Inverter Host
0x4000…0x43FF	16384…17407	Modulo opzionale
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600…26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Esempio	Descrizione
0	Attributi classe (inverter)
1	Attributi parametro 1 inverter
2	Attributi parametro 2 inverter
⋮	⋮
16384	Attributi classe (modulo opzionale)
16385	Attributi parametro 1 modulo opzionale
⋮	⋮

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
0	Get	Number of Instances	UINT	Numero di istanze nel dispositivo
1	Set	Write Protect Password	UINT	0 = password disabilitata n = valore password
2	Set	NVS Command Write	USINT	0 = nessuna operazione 1 = memorizza i valori nella memoria attiva su NVS 2 = carica i valori nella NVS sulla memoria attiva 3 = carica i valori predefiniti sulla memoria attiva 4 = impostazioni predefinite parziali 5 = impostazioni predefinite di sistema
3	Get	NVS Parameter Value Checksum	UINT	Checksum dei valori di tutti i parametri in un gruppo utenti nella NVS
4	Get	NVS Link Value Checksum	UINT	Checksum dei collegamenti dei parametri in un gruppo utenti nella NVS
5	Get	First Accessible Parameter	UINT	Primo parametro disponibile se i parametri sono protetti da password. Uno "0" indica che tutti i parametri sono protetti.
7	Get	Class Revision	UINT	2 = DPI
8	Get	First Parameter Processing Error	UINT	Il primo parametro che è stato scritto con un valore fuori range. Uno "0" indica l'assenza di errori.
9	Set	Link Command	USINT	0 = nessuna operazione 1 = eliminazione di tutti i collegamenti dei parametri (non elimina i collegamenti a blocchi funzione).

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
6	Get	DPI Offline Read Full	STRUCT of: BOOL[32] CONTAINER CONTAINER CONTAINER STRING[16] STRING[4] UINT UINT UINT UINT UINT UINT UINT USINT USINT UINT UINT CONTAINER UINT UNIT UNIT INT	 Descrittore Valore minimo non in linea Valore massimo non in linea Valore predefinito non in linea Nome del parametro Unità parametro non in linea Istanza parametro minima in linea Istanza parametro massima in linea Istanza parametro predefinita in linea Istanza parametro moltiplicatore Istanza parametro divisore Istanza parametro base Istanza parametro offset Numero formula Byte di riempimento (sempre zero) Istanza guida Parola di riempimento (sempre un valore di zero) Valore parametro Moltiplicatore Divisore Base Offset
7	Get	DPI Online Read Full	STRUCT of: BOOL[32] CONTAINER(1) CONTAINER CONTAINER CONTAINER UINT UINT STRING[4] UINT UINT UINT INT USINT[3] USINT STRING[16]	 Descrittore (vedere pagina 168) Valore parametro Valore minimo Valore massimo Valore predefinito Parametro successivo Parametro precedente Unità (ad esempio, Amp, Hz) Moltiplicatore (2) Divisore (2) Base (2) Offset (2) Collegamento (origine del valore) (0 = nessun collegamento) Sempre zero (0) Nome del parametro
8	Get	DPI Descriptor	BOOL[32]	Descrittore (vedere pagina 168)
9	Get/Set	DPI Parameter Value	Vari	Valore parametro nella NVS. (3)
10	Get/Set	DPI RAM Parameter Value	Vari	Valore parametro nella memoria temporanea. Valido solo per gli inverter DPI.
11	Get/Set	DPI Link	USINT[3]	Collegamento (insieme di parametri o funzioni che è l'origine del valore) (0 = nessun collegamento)
12	Get	Help Object Instance	UINT	ID per testo della guida per questo parametro
13	Get	DPI Read Basic	STRUCT of: BOOL[32] CONTAINER CONTAINER CONTAINER CONTAINER STRING[16] STRING[4]	 Descrittore (vedere pagina 168) Valore parametro Valore minimo Valore massimo Valore predefinito Nome del parametro Unità (ad esempio, Amp, Hz)
14	Get	DPI Parameter Name	STRING[16]	Nome del parametro
15	Get	DPI Parameter Alias	STRING[16]	Nome del parametro fornito dall'utente.
16	Get	Parameter Processing Error	USINT	0 = nessun errore 1 = il valore è inferiore al minimo 2 = il valore è superiore al massimo

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
18	Get	International DPI Offline Parameter Text	Struct of:	
			STRINGN	Nome del parametro internazionale
			STRINGN	Unità non in linea internazionali
19	Get	International DPI Online Parameter Text	Struct of:	
			STRINGN	Nome del parametro internazionale
			STRINGN	Unità in linea internazionali
20	Get	International DPI Online Read Full	Struct of:	
			BOOL[32]	Descrittore
			CONTAINER	Valore parametro
			CONTAINER	Valore minimo in linea
			CONTAINER	Valore massimo in linea
			CONTAINER	Valore predefinito in linea
			UINT	Successivo
			UINT	Precedente
			UINT	Moltiplicatore
			UINT	Divisore
			UINT	Base
			INT	Offset
			USINT[3]	Collegamento
			USINT	Parola di riempimento (sempre zero)
			BOOL[32]	Descrittore esteso
			STRINGN	Nome del parametro internazionale
			STRINGN	Unità parametro in linea internazionale
21	Get	DPI Extended Descriptor	UDINT	Descrittore esteso (vedere pagina 169)
22	Get	International DPI Offline Read Full	Struct of:	
			BOOL	Descrittore
			CONTAINER	Valore minimo non in linea
			CONTAINER	Valore massimo non in linea
			CONTAINER	Valore predefinito non in linea
			UINT	Istanza parametro minima in linea
			UINT	Istanza parametro massima in linea
			UINT	Istanza parametro predefinita in linea
			UINT	Istanza parametro moltiplicatore
			UINT	Istanza parametro divisore
			UINT	Istanza parametro base
			UINT	Istanza parametro offset
			USINT	Numero formula
			USINT	Parola di riempimento (sempre zero)
			UINT	Istanza guida
			UINT	Parola di riempimento (sempre un valore di zero)
			CONTAINER	Valore parametro
			UINT	Moltiplicatore
			UINT	Divisore
			UINT	Base
			INT	Offset
			BOOL[32]	Descrittore DPI esteso
			STRINGN	Nome parametro DPI internazionale
			STRINGN	Unità parametro non in linea DPI internazionali

(1) Un CONTAINER è un insieme di dati a 32 bit che contiene il tipo di dati utilizzato da un valore parametro. Se segnato, il valore è un segno esteso. Il riempimento viene usato nel CONTAINER per accertarsi che sia sempre a 32 bit.

(2) Questo valore viene usato nelle formule che consentono di convertire il valore parametro tra le unità di visualizzazione e le unità interne. Vedere Formule per la conversione a pagina 170.

(3) NON scrivere in modo continuo i dati parametro nella NVS. Vedere la nota di attenzione a pagina 101.

Attributi descrittore

Bit	Nome	Descrizione
0	Data Type (Bit 1)	Il bit destro è il bit meno significativo (0). 000 = USINT usato come una matrice di booleano 001 = UINT usato come una matrice di booleano 010 = USINT (intero a 8 bit) 011 = UINT (intero a 16 bit) 100 = UDINT (intero a 32 bit) 101 = TCHAR ((8 bit (non Unicode) o 16 bit (Unicode)) 110 = REAL (valore a virgola mobile a 32 bit) 111 = Utilizza bit 16, 17, 18
1	Data Type (Bit 2)	
2	Data Type (Bit 3)	
3	Sign Type	0 = non segnato 1 = segnato
4	Hidden	0 = visibile 1 = nascosto
5	Not a Link Sink	0 = può essere l'estremità sink di un collegamento 1 = non può essere l'estremità sink di un collegamento
6	Not Recallable	0 = Può essere richiamato dalla NVS 1 = Non può essere richiamato dalla NVS
7	ENUM	0 = Nessun testo ENUM 1 = Testo ENUM
8	Writable	0 = sola lettura 1 = lettura/scrittura
9	Not Writable When Enabled	0 = scrivibile quando abilitato (ad esempio, inverter in esecuzione) 1 = non scrivibile quando abilitato
10	Instance	0 = il valore parametro non è un riferimento di un altro parametro 1 = il valore parametro si riferisce a un altro parametro
11	Uses Bit ENUM Mask	Questa istanza parametro supporta l'attributo Bit ENUM Mask. Per ulteriori informazioni, vedere la definizione dell'attributo.
12	Decimal Place (Bit 0)	Numero di cifre a destra della virgola decimale. 0000 = 0 1111 = 15
13	Decimal Place (Bit 1)	
14	Decimal Place (Bit 2)	
15	Decimal Place (Bit 3)	
16	Extended Data Type (Bit 4)	Bit 16 è il bit meno significativo. 000 = Riservato 001 = UDINT usato come una matrice di booleano 010 = Riservato 011 = Riservato 100 = Riservato 101 = Riservato 110 = Riservato 111 = Riservato
17	Extended Data Type (Bit 5)	
18	Extended Data Type (Bit 6)	
19	Parameter Exists	Utilizzato per contrassegnare i parametri non disponibili per gli strumenti di rete.
20	Not Used	Riservato
21	Formula Links	Indica che i dati della formula derivano da altri parametri.
22	Access Level (Bit 1)	Campo a 3 bit utilizzato per controllare l'accesso ai dati parametro.
23	Access Level (Bit 2)	
24	Access Level (Bit 3)	
25	Writable ENUM	Testo ENUM: 0 = sola lettura, 1 = lettura/scrittura
26	Not a Link Source	0 = può essere l'estremità di origine di un collegamento 1 = non può essere l'estremità di origine di un collegamento
27	Enhanced Bit ENUM	Il parametro supporta ENUM a bit avanzati.
28	Enhanced ENUM	Il parametro supporta ENUM avanzati.
29	Uses DPI Limits Object	Il parametro utilizza l'oggetto DPI Limits. Gli strumenti intelligenti non in linea usano l'oggetto Limits per selezionare limiti e unità.
30	Extended Descriptor	Il parametro utilizza bit del descrittore esteso che possono essere ottenuti mediante la lettura dell'attributo DPI Extended Descriptor per questo parametro.
31	Always Upload/Download	Il parametro sarà sempre incluso nei caricamenti e nei download.

Attributi descrittore esteso

Bit	Nome	Descrizione
0	Indirect Mode	0 = analogico (seleziona parametri interi) 1 = digitale (seleziona bit individuali all'interno di parametri)
1	Indirect Type 0	Elenco ingressi analogici (istanza 0xFFFF)
2	Indirect Type 1	Elenco ingressi digitali (istanza 0xFFFE)
3	Indirect Type 2	Elenco feedback (istanza 0xFFFD)
4	Indirect Type 3	Elenco uscite analogiche (istanza 0xFFFC)
5	Indirect Type 4	Elenco uscite digitali (istanza 0xFFFB)
6	Indirect Type 5	Non definito (istanza 0xFFFA)
7	Indirect Type 6	Non definito (istanza 0xFFF9)
8	Indirect Type 7	Non definito (istanza 0xFFF8)
9	Indirect Type 8	Non definito (istanza 0xFFF7)
10	Indirect Type 9	Non definito (istanza 0xFFF6)
11	Indirect Type 10	Non definito (istanza 0xFFF5)
12	Indirect Type 11	Non definito (istanza 0xFFF4)
13	Indirect Type 12	Non definito (istanza 0xFFF3)
14	Indirect Type 13	Non definito (istanza 0xFFF2)
15	Indirect Type 14	Elenco specifico per il parametro
16	FP Max Decimals Bit 0	Questi quattro bit vengono usati solo sui parametri REAL. Essi indicano il numero massimo di posizioni decimali da visualizzare per i valori bassi. Un valore di 0 indica di non limitare il numero di posizioni decimali utilizzate.
17	FP Max Decimals Bit 1	
18	FP Max Decimals Bit 2	
19	FP Max Decimals Bit 1	
20	Extended Parameter Reference	0 = non è un riferimento di parametro esteso 1 = riferimento di parametro esteso Un riferimento di parametro esteso contiene un riferimento a un altro parametro. Il valore viene formattato come un parametro di selettore indiretto in modalità analogica (SSpppp, dove SS = numero di slot del dispositivo a cui si riferisce questo riferimento di parametro esteso, e pppp = numero della voce diagnostica o parametro a cui si riferisce questo riferimento di parametro esteso). Tenere presente che un riferimento di parametro esteso, diversamente da un selettore indiretto, può selezionare unicamente parametri. Un riferimento di parametro esteso può essere utilizzato per configurare un datalink o mostrare l'origine di un riferimento (tra altri utenti).
21	Uses Rating Table Object	Questo parametro presenta limiti e impostazioni predefinite che dipendono da valori nominali e che possono essere ottenuti dall'oggetto Rating Table. Offline Read Full include il valore predefinito per i limiti e i valori nominali più bassi che comprendono la gamma completa di valori consentita nella famiglia di dispositivi che utilizza questa particolare combinazione di Codice famiglia e Codice config. Online Read Full include i valori limite e predefiniti che dipendono da valori nominali per questa particolare combinazione di Codice famiglia, Codice config. e Codice classificazione.
22	Writable Referenced Parameter	Questo bit deve essere pari a zero a meno che il parametro non sia un riferimento di parametro esteso. Se il parametro è un riferimento di parametro esteso, vale quanto indicato di seguito. 0 = il parametro di riferimento può essere di sola lettura o scrivibile. 1 = il parametro di riferimento deve essere sempre scrivibile (anche quando in esecuzione).
23	Disallow Zero	Questo bit deve essere pari a zero a meno che il parametro non sia un riferimento di parametro esteso o selettore indiretto. Se il parametro è un riferimento di parametro esteso o selettore indiretto, vale quanto indicato di seguito. 0 = zero consentito 1 = zero non consentito Se il bit viene azzerato (indicando che è consentito un valore di zero), il dispositivo deve supportare l'attributo parametro "Zero Text" in modo che uno strumento software o un HIM possano ottenere il testo dall'attributo parametro Zero Text. Se il bit viene impostato (indicando che non è consentito un valore di zero), uno strumento software o un HIM non consentono all'utente di inserire un valore di zero.
24	Datalink Out	Questo bit viene utilizzato da strumenti non in linea e indica che si tratta di un parametro Datalink Out. È necessario impostare anche il bit 20.
25	Datalink In	Questo bit viene utilizzato da strumenti non in linea e indica che si tratta di un parametro Datalink In. È necessario impostare anche i bit 20 e 22.
26	Not Writable While IO Active	Questo parametro non può essere scritto se i dati I/O che si stanno scambiando tra l'host e la periferica sono validi.
27	Command Parameter	Questo parametro comanda all'inverter di effettuare un'azione, "Reset Defaults" o "Autotune", e quindi di azzerarsi. Gli strumenti software non in linea non consentiranno l'impostazione di questo parametro su altri valori diversi da zero. Se un file non in linea contiene un Command Parameter con un valore diverso da zero, lo strumento software non in linea cambia il valore in zero. I parametri di comando non possono avere valori non azzerabili.
28	Current Value Is Default	Questo bit identifica un parametro immodificabile se viene comandata un'azione "Reset Defaults". Ad esempio, se un inverter contiene un parametro Language impostato sul tedesco, anche impostando i valori predefiniti il parametro rimane sulla lingua tedesca. Analogamente, se il parametro è impostato sul francese, anche impostando i valori predefiniti il parametro rimane sulla lingua francese.

Bit	Nome	Descrizione
29	Use Zero Text	Se è impostato il bit “Disallow Zero”, questo deve essere azzerato. Se il bit “Disallow Zero” viene azzerato, vale quanto indicato di seguito. 0 = uso dell’attributo classe del parametro Disabled Text. 1 = uso dell’attributo istanza del parametro Zero Text.
30-31	Riservato	Riservato

Formule per la conversione

Valore di visualizzazione = ((valore interno + offset) x moltiplicatore x base) / (divisore x $10^{\text{posizioni decimali}}$))

Valore interno = ((valore di visualizzazione x divisore x $10^{\text{posizioni decimali}}$) / (moltiplicatore x base)) - offset

Servizi comuni

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x10	Sì	Sì	Set_Attribute_Single

Servizi specifici per oggetto

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio	Dimensione allocazione (in byte)	
	Classe	Istanza		Numero par.	Valore par.
0x4D	Sì	No	Get_Attributes_Scattered	4	4
0x4E	Sì	No	Set_Attributes_Scattered	4	4

Nella tabella riportata di seguito sono elencati i parametri per il servizio specifico per oggetto Get_Attributes_Scattered e Set_Attributes_Scattered.

Nome	Tipo di dati	Descrizione
Parameter Number	UDINT	Parametro da leggere o scrivere
Parameter Value	UDINT	Scrittura valore parametro (zero durante la lettura)

I dati di risposta vengono visualizzati nel formato indicato di seguito.

Nome	Tipo di dati	Descrizione
Parameter Number	UDINT	Lettura e scrittura parametro (1)
Parameter Value	UDINT	Lettura valore parametro (zero durante la scrittura) (2)

(1) Se si è verificato un errore, il bit 15 verrà attivato nella risposta.

(2) Se si è verificato un errore, al posto del valore viene visualizzato il codice errore.

Oggetto errori DPI

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0x97	151

Prodotti come gli inverter PowerFlex utilizzano questo oggetto per gli errori. I moduli opzionali lo utilizzano per gli eventi.

Servizi

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x10	Sì	Sì	Set_Attribute_Single

Istanze

Il numero di istanze dipende dal numero massimo di errori o eventi supportati nella coda. Il numero massimo di errori/eventi può essere letto nell'istanza 0, attributo 2.

Istanze		Dispositivo
(Esad.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Inverter host
0x4000…0x43FF	16384…17407	Modulo opzionale
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600…26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Esempio	Descrizione
0	Attributi classe (inverter)
1	Errore inverter più recente
2	Secondo errore inverter più recente
⋮	⋮
16384	Attributi classe (modulo opzionale)
16385	Evento del modulo opzionale più recente
⋮	⋮

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Class Revision	UINT	Revisione oggetto
2	Get	Number of Instances	UINT	Numero massimo di errori/eventi che il dispositivo è in grado di registrare nella relativa coda
3	Set	Fault Command Write	USINT	0 = nessuna operazione 1 = eliminazione errore/evento 2 = eliminazione coda errori/eventi 3 = reset dispositivo
4	Get	Fault Trip Instance Read	UINT	Errore che ha bloccato il dispositivo. Per i moduli opzionali, questo valore è sempre 1 quando si verifica un guasto.
5	Get	Fault Data List	STRUCT of: USINT USINT UINT[n]	Riservato
6	Get	Number of Recorded Faults	UINT	Numero di errori/eventi nella coda. Uno "0" indica che la coda di errori è vuota.
7	Get	Fault Parameter Reference	UINT	Riservato

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
0	Get	Full/All Information	STRUCT of UINT STRUCT of: USINT USINT STRING[16] STRUCT of: LWORD BOOL[16] UINT CONTAINER[n]	Codice errore Origine errore Porta DPI Oggetto dispositivo DPI Testo errore Timestamp errore Valore timer (0 = timer non supportato) BOOL[0]: (0 = dati non validi, 1 = dati validi) BOOL[1]: (0 = tempo trascorso, 1 = tempo reale) BOOL[2…15]: non utilizzato Riservato Riservato
1	Get	Basic Information	STRUCT of UINT STRUCT of: USINT USINT STRUCT of: LWORD BOOL[16]	Codice errore Origine errore Porta DPI Oggetto dispositivo DPI Timestamp dell'errore Valore timer (0 = timer non supportato) BOOL[0]: (0 = dati non validi, 1 = dati validi) BOOL[1]: (0 = tempo trascorso, 1 = tempo reale) BOOL[2…15]: non utilizzato
2	Get	International Fault Text	STRINGN	Testo che descrive l'errore con supporto per Unicode.

Oggetto allarme DPI

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0x98	152

Prodotti come gli inverter PowerFlex utilizzano questo oggetto per allarmi o avvertenze. I moduli opzionali non supportano questo oggetto.

Servizi

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x10	Sì	Sì	Set_Attribute_Single

Istanze

Il numero di istanze dipende dal numero massimo di allarmi supportati dalla coda. Il numero massimo di allarmi può essere letto nell'istanza 0, attributo 2.

Istanze		Dispositivo
(Esad.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Inverter host

Solo i dispositivi host possono avere allarmi.

Esempio	Descrizione
0	Attributi classe (inverter)
1	Allarme più recente
2	Secondo allarme più recente
⋮	⋮

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Class Revision	UINT	Revisione oggetto
2	Get	Number of Instances	UINT	Numero massimo di allarmi che il dispositivo è in grado di registrare nella relativa coda
3	Set	Alarm Command Write	USINT	0 = nessuna operazione 1 = eliminazione errore/evento 2 = eliminazione coda allarmi 3 = reset dispositivo
4	Get	Fault Data List	STRUCT of: USINT USINT UINT[n]	Riservato
5	Get	Number of Recorded Alarms	UINT	Numero di allarmi nella coda. Uno "0" indica che la coda di allarmi è vuota.

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
0	Get	Full/All Information	STRUCT of UINT STRUCT of: USINT USINT STRING[16] STRUCT of: LWORD BOOL[16] UINT CONTAINER[n]	Codice allarme Origine allarme Porta DPI Oggetto dispositivo DPI Testo allarme Timestamp dell'allarme Valore timer (0 = timer non supportato) BOOL[0]: (0 = dati non validi, 1 = dati validi) BOOL[1]: (0 = tempo trascorso, 1 = tempo reale) BOOL[2…15] Riservato Riservato Riservato
1	Get	Basic Information	STRUCT of UINT STRUCT of: USINT USINT STRUCT of: LWORD BOOL[16]	Codice allarme Origine allarme Porta DPI Oggetto dispositivo DPI Timestamp dell'allarme Valore timer (0 = timer non supportato) BOOL[0]: (0 = dati non validi, 1 = dati validi) BOOL[1]: (0 = tempo trascorso, 1 = tempo reale) BOOL[2…15] Riservato
2	Get	International Alarm Text	STRINGN	Testo che descrive l'allarme con supporto per Unicode.

Oggetto diagnostica DPI

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0x99	153

Servizi

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x10	Sì	Sì	Set_Attribute_Single

Istanze

Il numero di istanze dipende dal numero massimo di voci diagnostiche nel dispositivo. Il numero totale di voci diagnostiche può essere letto nell'istanza 0, attributo 2.

Istanze		Dispositivo
(Esad.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Inverter host
0x4000…0x43FF	16384…17407	Modulo opzionale
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600…26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Esempio	Descrizione
0	Attributi classe (inverter)
1	Voce diagnostica 1 inverter
2	Voce diagnostica 2 inverter
⋮	⋮
16384	Attributi classe (modulo opzionale)
16385	Voce diagnostica 1 modulo opzionale
⋮	⋮

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Class Revision	UINT	1
2	Get	Number of Instances	UINT	Numero di voci diagnostiche nel dispositivo
3	Get	ENUM Offset	UINT	Offset istanza oggetto DPI ENUM

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
0	Get	Full/All Information	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descrittore (vedere pagina 168)
			CONTAINER (1)	Valore
			CONTAINER	Valore minimo
			CONTAINER	Valore massimo
			CONTAINER	Valore predefinito
			UINT	Parola di riempimento
			UINT	Parola di riempimento
			STRING[4]	Unità (ad esempio, Amp, Hz)
			UINT	Moltiplicatore (2)
			UINT	Divisore (2)
			UINT	Base (2)
			INT	Offset (2)
			UDINT	Collegamento (origine del valore) (0 = nessun collegamento)
			STRING[16]	Testo nomi diagnostici
1	Get/Set	Value	Vari	Valore voci diagnostiche
2	Get	International Diagnostic Item Text	Struct of:	
			STRINGN	Testo nomi diagnostici
			STRINGN	Testo unità diagnostiche
3	Get	International Full Read All	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descrittore
			CONTAINER	Valore
			CONTAINER	Minimo
			CONTAINER	Massimo
			CONTAINER	Impostazione predefinita
			UINT	Parola di riempimento
			UINT	Parola di riempimento
			UINT	Moltiplicatore
			UINT	Divisore
			UINT	Base
			INT	Offset
			UDINT	Riempimento
			BOOL[32]	Descrittore esteso
			STRINGN	Testo nomi diagnostici
			STRINGN	Testo unità diagnostiche

(1) Un CONTAINER è un insieme di dati a 32 bit che contiene il tipo di dati utilizzato da un valore. Se segnato, il valore è un segno esteso. Il riempimento viene usato nel CONTAINER per accertarsi che sia sempre a 32 bit.

(2) Questo valore viene usato nelle formule che consentono di convertire il valore tra le unità di visualizzazione e le unità interne. Vedere Formule per la conversione a pagina 170.

Oggetto tempo DPI

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0x9B	155

Servizi

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x10	Sì	Sì	Set_Attribute_Single

Istanze

Il numero di istanze dipende dal numero di timer nel dispositivo. L'istanza 1 è sempre riservata per un orologio in tempo reale nonostante un dispositivo potrebbe non supportarlo. Il numero totale di timer può essere letto nell'istanza 0, attributo 2.

Istanze		Dispositivo
(Esad.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Inverter host
0x4000…0x43FF	16384…17407	Modulo opzionale
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600…26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Esempio	Descrizione
0	Attributi classe (inverter)
1	Orologio in tempo reale (predefinito) (non sempre supportato)
2	Timer 1
3	Timer 2
⋮	⋮

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Class Revision	UINT	Revisione oggetto
2	Get	Number of Instances	UINT	Numero di timer nell'oggetto, a esclusione dell'orologio in tempo reale predefinito.
3	Get	First Device Specific Timer	UINT	Istanza del primo timer non predefinito.
4	Set	Time Command Write	USINT	0 = nessuna operazione 1 = azzeramento di tutti i timer (non azzera l'orologio in tempo reale o i timer di sola lettura)
5	Get	Number of Supported Time Zones	UINT	Numero di fusi orari descritti nell'attributo Time Zone List.
6	Get	Time Zone List	STRUCT	Identifica un fuso orario.
7	Get/Set	Active Time Zone ID	UINT	Campo ID della struttura Time Zone List per il fuso orario desiderato.

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
8	Get	Active Time Zone Data	Struct of: INT USINT USINT USINT USINT USINT USINT INT USINT USINT USINT USINT USINT USINT	 Differenza standard Mese standard Giorno della settimana standard Settimana standard Ora standard Minuto standard Secondo standard Differenza luce diurna Mese luce diurna Giorno della settimana luce diurna Settimana luce diurna Ora luce diurna Minuto luce diurna Secondo luce diurna
9	Get/Set	Custom Time Zone Data	Struct of: INT USINT USINT USINT USINT USINT USINT INT USINT USINT USINT USINT USINT USINT	 Differenza standard Mese standard Giorno della settimana standard Settimana standard Ora standard Minuto standard Secondo standard Differenza luce diurna Mese luce diurna Giorno della settimana luce diurna Settimana luce diurna Ora luce diurna Minuto luce diurna Secondo luce diurna

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
0	Get	Read Full	STRUCT of: STRING[16] LWORD or STRUCT BOOL[16]	 Nome del timer Tempo trascorso in millisecondi a meno che il timer non sia un orologio in tempo reale (vedere attributo 2) Vedere attributo 3
1	Get	Timer Text	STRING[16]	Nome del timer
2	Get/Set	Timer Value	LWORD -o- STRUCT of: UINT USINT USINT USINT USINT USINT USINT	Tempo trascorso in millisecondi a meno che il timer non sia un orologio in tempo reale. Dati orologio in tempo reale: Millisecondi (0…999) Secondi (0…59) Minuti (0…59) Ore (0…23) Giorni (1…31) Mesi (1 = gennaio, 12 = dicembre) Anni (dal 1972)
3	Get	Timer Descriptor	BOOL[16]	BOOL[0]: (0 = dati non validi, 1 = dati validi) BOOL[1]: (0 = tempo trascorso, 1 = tempo reale) BOOL[2…15]: non utilizzato
4	Get	International Read Full	Struct of: STRINGN STRUCT BOOL[16]	 Testo timer internazionale Valore timer Descrittore timer
5	Get	International Timer Text	STRINGN	Nome di questo timer
6	Get	Clock Status	BOOL[32]	Identifica lo stato orologio
8	Get/Set	Number of Leap Seconds	INT	Identifica il numero corrente di secondi intercalari.
9	Get	Clock Options	BOOL[32]	Identifica la funzionalità opzionale disponibile nell’orologio di sistema del dispositivo.
10	Get/Set	Clock Options Enable	BOOL[32]	Identifica le opzioni dell’orologio abilitate.

Oggetto parametro DPI Host

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0x9F	159

Per accedere ai parametri Device, utilizzare l'oggetto parametro DPI (codice classe 0x93).

Istanze

Il numero di istanze dipende dal numero di parametri nel dispositivo. Il numero totale di parametri può essere letto nell'istanza 0, attributo 0.

Istanze		Dispositivo
(Esad.)	(Dec.)	
0x0000…0x3FFF	0…16383	Riservato
0x4000…0x43FF	16384…17407	Modulo opzionale
0x4400…0x47FF	17408…18431	Porta 1
0x4800…0x4BFF	18432…19455	Porta 2
0x4C00…0x4FFF	19456…20479	Porta 3
0x5000…0x53FF	20480…21503	Porta 4
0x5400…0x57FF	21504…22527	Porta 5
0x5800…0x5BFF	22528…23551	Porta 6
0x5C00…0x5FFF	23552…24575	Porta 7
0x6000…0x63FF	24576…25599	Porta 8
0x6400…0x67FF	25600…26623	Porta 9
0x6800…0x6BFF	26624…27647	Porta 10
0x6C00…0x6FFF	27648…28671	Porta 11
0x7000…0x73FF	28672…29695	Porta 12
0x7400…0x77FF	29696…30719	Porta 13
0x7800…0x7BFF	30720…31743	Porta 14

Esempio	Descrizione
16384	Attributi classe (modulo opzionale)
16385	Attributi parametro 1 modulo opzionale
16386	Attributi parametro 2 modulo opzionale
⋮	⋮
17408	Attributi classe (HIM)
17409	Attributi parametro 1 HIM
17410	Attributi parametro 2 HIM
⋮	⋮

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
0	Get	Number of Instances	UINT	Numero di istanze nel dispositivo
1	Set	Write Protect Password	UINT	0 = password disabilitata n = password
2	Set	NVS Command Write	USINT	0 = nessuna operazione 1 = memorizza i valori nella memoria attiva su NVS 2 = carica i valori nella NVS sulla memoria attiva 3 = carica i valori predefiniti sulla memoria attiva
3	Get	NVS Parameter Value Checksum	UINT	Checksum dei valori di tutti i parametri in un gruppo utenti nella NVS
4	Get	NVS Link Value Checksum	UINT	Checksum dei collegamenti dei parametri in un gruppo utenti nella NVS
5	Get	First Accessible Parameter	UINT	Primo parametro disponibile se i parametri sono protetti da password. Uno "0" indica che tutti i parametri sono protetti.
7	Get	Class Revision	UINT	2 = DPI
8	Get	First Parameter Processing Error	UINT	Il primo parametro che è stato scritto con un valore fuori range. Uno "0" indica l'assenza di errori.
9	Set	Link Command	USINT	0 = nessuna operazione 1 = eliminazione di tutti i collegamenti dei parametri (non elimina i collegamenti a blocchi funzione).

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
6	Get	DPI Offline Read Full	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descrittore
			CONTAINER	Valore minimo non in linea
			CONTAINER	Valore massimo non in linea
			CONTAINER	Valore predefinito non in linea
			STRING[16]	Nome del parametro
			STRING[4]	Unità parametro non in linea
			UINT	Istanza parametro minima in linea
			UINT	Istanza parametro massima in linea
			UINT	Istanza parametro predefinita in linea
			UINT	Istanza parametro moltiplicatore
			UINT	Istanza parametro divisore
			UINT	Istanza parametro base
			UINT	Istanza parametro offset
			USINT	Numero formula
			USINT	Byte di riempimento (sempre zero)
			UINT	Istanza guida
			UINT	Parola di riempimento (sempre un valore di zero)
			CONTAINER	Valore parametro
			UINT	Moltiplicatore
			UNIT	Divisore
			UNIT	Base
			INT	Offset
7	Get	DPI Online Read Full	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descrittore (vedere pagina 182)
			CONTAINER(1)	Valore parametro
			CONTAINER	Valore minimo
			CONTAINER	Valore massimo
			CONTAINER	Valore predefinito
			UINT	Parametro successivo
			UINT	Parametro precedente
			STRING[4]	Unità (ad esempio, Amp, Hz)
			UINT	Moltiplicatore (2)
			UINT	Divisore (2)
			UINT	Base (2)
			INT	Offset (2)
			USINT[3]	Collegamento (origine del valore) (0 = nessun collegamento)
			USINT	Sempre zero (0)
			STRING[16]	Nome del parametro
8	Get	DPI Descriptor	BOOL[32]	Descrittore (vedere pagina 182)
9	Get/Set	DPI Parameter Value	Vari	Valore parametro nella NVS. (3)
10	Get/Set	DPI RAM Parameter Value	Vari	Valore parametro nella memoria temporanea. Valido solo per gli inverter DPI.
11	Get/Set	DPI Link	USINT[3]	Collegamento (insieme di parametri o funzioni che è l'origine del valore) (0 = nessun collegamento)
12	Get	Help Object Instance	UINT	ID per testo della guida per questo parametro
13	Get	DPI Read Basic	STRUCT of:	
			BOOL[32]	Descrittore (vedere pagina 182)
			CONTAINER	Valore parametro
			CONTAINER	Valore minimo
			CONTAINER	Valore massimo
			CONTAINER	Valore predefinito
			STRING[16]	Nome del parametro
			STRING[4]	Unità (ad esempio, Amp, Hz)
14	Get	DPI Parameter Name	STRING[16]	Nome del parametro
15	Get	DPI Parameter Alias	STRING[16]	Nome del parametro fornito dall'utente.
16	Get	Parameter Processing Error	USINT	0 = nessun errore 1 = il valore è inferiore al minimo 2 = il valore è superiore al massimo

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
18	Get	International DPI Offline Parameter Text	Struct of:	
			STRINGN	Nome del parametro internazionale
			STRINGN	Unità non in linea internazionali
19	Get	International DPI Online Parameter Text	Struct of:	
			STRINGN	Nome del parametro internazionale
			STRINGN	Unità in linea internazionali
20	Get	International DPI Online Read Full	Struct of:	
			BOOL[32]	Descrittore
			CONTAINER	Valore parametro
			CONTAINER	Valore minimo in linea
			CONTAINER	Valore massimo in linea
			CONTAINER	Valore predefinito in linea
			UINT	Successivo
			UINT	Precedente
			UINT	Moltiplicatore
			UINT	Divisore
			UINT	Base
			INT	Offset
			USINT[3]	Collegamento
			USINT	Parola di riempimento (sempre zero)
			BOOL[32]	Descrittore esteso
			STRINGN	Nome del parametro internazionale
			STRINGN	Unità parametro in linea internazionale
21	Get	DPI Extended Descriptor	UDINT	Descrittore esteso (vedere pagina 183)
22	Get	International DPI Offline Read Full	Struct of:	
			BOOL	Descrittore
			CONTAINER	Valore minimo non in linea
			CONTAINER	Valore massimo non in linea
			CONTAINER	Valore predefinito non in linea
			UINT	Istanza parametro minima in linea
			UINT	Istanza parametro massima in linea
			UINT	Istanza parametro predefinita in linea
			UINT	Istanza parametro moltiplicatore
			UINT	Istanza parametro divisore
			UINT	Istanza parametro base
			UINT	Istanza parametro offset
			USINT	Numero formula
			USINT	Parola di riempimento (sempre zero)
			UINT	Istanza guida
			UINT	Parola di riempimento (sempre un valore di zero)
			CONTAINER	Valore parametro
			UINT	Moltiplicatore
			UINT	Divisore
			UINT	Base
			INT	Offset
			BOOL[32]	Descrittore DPI esteso
			STRINGN	Nome parametro DPI internazionale
			STRINGN	Unità parametro non in linea DPI internazionali

(1) Un CONTAINER è un insieme di dati a 32 bit che contiene il tipo di dati utilizzato da un valore parametro. Se segnato, il valore è un segno esteso. Il riempimento viene usato nel CONTAINER per accertarsi che sia sempre a 32 bit.

(2) Questo valore viene usato nelle formule che consentono di convertire il valore parametro tra le unità di visualizzazione e le unità interne. Vedere Formule per la conversione a pagina 184.

(3) NON scrivere in modo continuo i dati parametro nella NVS. Vedere la nota di attenzione a pagina 101.

Attributi descrittore

Bit	Nome	Descrizione
0	Data Type (Bit 1)	Il bit destro è il bit meno significativo (0). 000 = USINT usato come una matrice di booleano 001 = UINT usato come una matrice di booleano 010 = USINT (intero a 8 bit) 011 = UINT (intero a 16 bit) 100 = UDINT (intero a 32 bit) 101 = TCHAR ((8 bit (non Unicode) o 16 bit (Unicode)) 110 = REAL (valore a virgola mobile a 32 bit) 111 = Utilizza bit 16, 17, 18
1	Data Type (Bit 2)	
2	Data Type (Bit 3)	
3	Sign Type	0 = non segnato 1 = segnato
4	Hidden	0 = visibile 1 = nascosto
5	Not a Link Sink	0 = può essere l'estremità sink di un collegamento 1 = non può essere l'estremità sink di un collegamento
6	Not Recallable	0 = Può essere richiamato dalla NVS 1 = Non può essere richiamato dalla NVS
7	ENUM	0 = Nessun testo ENUM 1 = Testo ENUM
8	Writable	0 = sola lettura 1 = lettura/scrittura
9	Not Writable When Enabled	0 = scrivibile quando abilitato (ad esempio, inverter in esecuzione) 1 = non scrivibile quando abilitato
10	Instance	0 = il valore parametro non è un riferimento di un altro parametro 1 = il valore parametro si riferisce a un altro parametro
11	Uses Bit ENUM Mask	Questa istanza parametro supporta l'attributo Bit ENUM Mask. Per ulteriori informazioni, vedere la definizione dell'attributo.
12	Decimal Place (Bit 0)	Numero di cifre a destra della virgola decimale. 0000 = 0 1111 = 15
13	Decimal Place (Bit 1)	
14	Decimal Place (Bit 2)	
15	Decimal Place (Bit 3)	
16	Extended Data Type (Bit 4)	Bit 16 è il bit meno significativo. 000 = riservato 001 = UDINT usato come una matrice di booleano 010 = riservato 011 = riservato 100 = riservato 101 = riservato 110 = riservato 111 = riservato
17	Extended Data Type (Bit 5)	
18	Extended Data Type (Bit 6)	
19	Parameter Exists	Utilizzato per contrassegnare i parametri non disponibili per gli strumenti di rete.
20	Not Used	Riservato
21	Formula Links	Indica che i dati della formula derivano da altri parametri.
22	Access Level (Bit 1)	Campo a 3 bit utilizzato per controllare l'accesso ai dati parametro.
23	Access Level (Bit 2)	
24	Access Level (Bit 3)	
25	Writable ENUM	Testo ENUM: 0 = sola lettura, 1 = lettura/scrittura
26	Not a Link Source	0 = può essere l'estremità di origine di un collegamento 1 = non può essere l'estremità di origine di un collegamento
27	Enhanced Bit ENUM	Parameter supports enhanced bit ENUMs.
28	Enhanced ENUM	Il parametro supporta ENUM avanzati.
29	Uses DPI Limits Object	Il parametro utilizza l'oggetto DPI Limits. Gli strumenti intelligenti non in linea usano l'oggetto Limits per selezionare limiti e unità.
30	Extended Descriptor	Il parametro utilizza bit del descrittore esteso che possono essere ottenuti mediante la lettura dell'attributo DPI Extended Descriptor per questo parametro.
31	Always Upload/Download	Il parametro sarà sempre incluso nei caricamenti e nei download.

Attributi descrittore esteso

Bit	Nome	Descrizione
0	Indirect Mode	0 = analogico (seleziona parametri interi) 1 = digitale (selezione bit individuali all'interno di parametri)
1	Indirect Type 0	Elenco ingressi analogici (istanza 0xFFFF)
2	Indirect Type 1	Elenco ingressi digitali (istanza 0xFFFE)
3	Indirect Type 2	Elenco feedback (istanza 0xFFFD)
4	Indirect Type 3	Elenco uscite analogiche (istanza 0xFFFC)
5	Indirect Type 4	Elenco uscite digitali (istanza 0xFFFB)
6	Indirect Type 5	Non definito (istanza 0xFFFA)
7	Indirect Type 6	Non definito (istanza 0xFFF9)
8	Indirect Type 7	Non definito (istanza 0xFFF8)
9	Indirect Type 8	Non definito (istanza 0xFFF7)
10	Indirect Type 9	Non definito (istanza 0xFFF6)
11	Indirect Type 10	Non definito (istanza 0xFFF5)
12	Indirect Type 11	Non definito (istanza 0xFFF4)
13	Indirect Type 12	Non definito (istanza 0xFFF3)
14	Indirect Type 13	Non definito (istanza 0xFFF2)
15	Indirect Type 14	Elenco specifico per il parametro
16	FP Max Decimals Bit 0	Questi quattro bit vengono usati solo sui parametri REAL. Essi indicano il numero massimo di posizioni decimali da visualizzare per i valori bassi. Un valore di 0 indica di non limitare il numero di posizioni decimali utilizzate.
17	FP Max Decimals Bit 1	
18	FP Max Decimals Bit 2	
19	FP Max Decimals Bit 1	
20	Extended Parameter Reference	0 = non è un riferimento di parametro esteso 1 = riferimento di parametro esteso Un riferimento di parametro esteso contiene un riferimento a un altro parametro. Il valore viene formattato come un parametro di selettore indiretto in modalità analogica (SSpppp, doove SS = numero di slot del dispositivo a cui si riferisce questo riferimento di parametro esteso, e pppp = numero della voce diagnostica o parametro a cui si riferisce questo riferimento di parametro esteso). Tenere presente che un riferimento di parametro esteso, diversamente da un selettore indiretto, può selezionare unicamente parametri. Un riferimento di parametro esteso può essere utilizzato per configurare un datalink o mostrare l'origine di un riferimento (tra altri utenti).
21	Uses Rating Table Object	Questo parametro presenta limiti e impostazioni predefinite che dipendono da valori nominali e che possono essere ottenuti dall'oggetto Rating Table. Offline Read Full include il valore predefinito per i limiti e i valori nominali più bassi che comprendono la gamma completa di valori consentita nella famiglia di dispositivi che utilizza questa particolare combinazione di Codice famiglia e Codice config. Online Read Full include i valori limite e predefiniti che dipendono da valori nominali per questa particolare combinazione di Codice famiglia, Codice config. e Codice classificazione.
22	Writable Referenced Parameter	Questo bit deve essere pari a zero a meno che il parametro non sia un riferimento di parametro esteso. Se il parametro è un riferimento di parametro esteso, vale quanto indicato di seguito. 0 = il parametro di riferimento può essere di sola lettura o scrivibile. 1 = il parametro di riferimento deve essere sempre scrivibile (anche quando in esecuzione).
23	Disallow Zero	Questo bit deve essere pari a zero a meno che il parametro non sia un riferimento di parametro esteso o selettore indiretto. Se il parametro è un riferimento di parametro esteso o selettore indiretto, vale quanto indicato di seguito. 0 = zero consentito 1 = zero non consentito Se il bit viene azzerato (indicando che è consentito un valore di zero), il dispositivo deve supportare l'attributo parametro "Zero Text" in modo che uno strumento software o un HIM possano ottenere il testo dall'attributo parametro Zero Text. Se il bit viene impostato (indicando che non è consentito un valore di zero), uno strumento software o un HIM non consentono all'utente di inserire un valore di zero.
24	Datalink Out	Questo bit viene utilizzato da strumenti non in linea e indica che si tratta di un parametro Datalink Out. È necessario impostare anche il bit 20.
25	Datalink In	Questo bit viene utilizzato da strumenti non in linea e indica che si tratta di un parametro Datalink In. È necessario impostare anche i bit 20 e 22.
26	Not Writable While IO Active	Questo parametro non può essere scritto se i dati I/O che si stanno scambiando tra l'host e la periferica sono validi.
27	Command Parameter	Questo parametro comanda all'inverter di effettuare un'azione, "Reset Defaults" o "Autotune", e quindi di azzerarsi. Gli strumenti software non in linea non consentiranno l'impostazione di questo parametro su altri valori diversi da zero. Se un file non in linea contiene un Command Parameter con un valore diverso da zero, lo strumento software non in linea cambia il valore in zero. I parametri di comando non possono avere valori non azzerabili.
28	Current Value Is Default	Questo bit identifica un parametro immodificabile se viene comandata un'azione "Reset Defaults". Ad esempio, se un inverter contiene un parametro Language impostato sul tedesco, anche impostando i valori predefiniti il parametro rimane sulla lingua tedesca. Analogamente, se il parametro è impostato sul francese, anche impostando i valori predefiniti il parametro rimane sulla lingua francese.
29	Use Zero Text	Se è impostato il bit "Disallow Zero", questo deve essere azzerato. Se il bit "Disallow Zero" viene azzerato, vale quanto indicato di seguito. 0 = uso dell'attributo classe del parametro Disabled Text. 1 = uso dell'attributo istanza del parametro Zero Text.
30-31	Reserved	Riservato

Formule per la conversione

Valore di visualizzazione = ((valore interno + offset) x moltiplicatore x base) / (divisore x $10^{\text{posizioni decimali}}$))

Valore interno = ((valore di visualizzazione x divisore x $10^{\text{posizioni decimali}}$) / (moltiplicatore x base)) - offset

Servizi comuni

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x10	Sì	Sì	Set_Attribute_Single

Servizi specifici per oggetto

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio	Dimensione allocazione (in byte)	
	Classe	Istanza		Numero par.	Valore par.
0x4D	Sì	No	Get_Attributes_Scattered	4	4
0x4E	Sì	No	Set_Attributes_Scattered	4	4

Nella tabella riportata di seguito sono elencati i parametri per il servizio specifico per oggetto Get_Attributes_Scattered e Set_Attributes_Scattered.

Nome	Tipo di dati	Descrizione
Numero parametro	UDINT	Parametro da leggere o scrivere
Parameter Value	UDINT	Scrittura valore parametro (zero durante la lettura)

I dati di risposta vengono visualizzati nel formato indicato di seguito.

Nome	Tipo di dati	Descrizione
Parameter Number	UDINT	Lettura e scrittura parametro [1]
Parameter Value	UDINT	Lettura valore parametro (zero durante la scrittura) [2]

(1) Se si è verificato un errore, il bit 15 verrà attivato nella risposta.

(2) Se si è verificato un errore, al posto del valore viene visualizzato il codice errore.

Oggetto interfaccia TCP/IP

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0xF5	245

Servizi

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x10	No	Sì	Set_Attribute_Single

Istanze

L'adattatore supporta una sola istanza dell'oggetto interfaccia TCP/IP.

Numero	Descrizione
0	Attributi classe
1	Attributi oggetto

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Revision	UINT	Revisione di questo oggetto

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Status of TCP/IP Network Interface	UDINT	Bit | Valore 0…3 = stato configurazione 0 = non configurato 1 = configurato tramite BOOTP, DHCP o parametri 2 = configurato mediante selettori di indirizzo di nodo 3…15 = riservato 4 = riservato 5 = configurazione in sospeso 6 = indirizzo IP duplicato 7…15 = riservato
2	Get	Configuration Capability	UDINT	Bit | Valore (0 = falso, 1 = vero) 0 = supporta BOOTP 1 = client DNS (consente di risolvere i nomi host mediante query al server DNS) 2 = client DHCP (consente di ottenere la configurazione di rete attraverso DHCP) 3 = aggiornamento DHCP-DNS (consente di inviare il relativo nome host nella richiesta DHCP) 4 = impostabile tramite configurazione (consente di impostare la configurazione di rete tramite l'oggetto TCP/IP) 5 = configurabile tramite hardware (consente di impostare la configurazione di rete tramite i selettori di indirizzo di nodo) 6 = la modifica della configurazione richiede un reset 7 = capacità di Address Conflict Detection (ACD) 8…31 = riservato

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
3	Set	Configuration Control	UDINT	Bit | Valore 0…3 = configurazione all'avvio 0 = uso della configurazione salvata nella NVS 1 = ottenimento della configurazione tramite BOOTP 2 = ottenimento della configurazione tramite DHCP 3…15 = riservato 4 = abilitato DNS (consente di risolvere i nomi host mediante query al server DNS) 5…31 = Riservato
4	Get	Physical Link Object	STRUCT of: UINT Padded EPATH	 Dimensione percorso Percorso
5	Get	Interface Configuration	STRUCT of: UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT STRING	 Indirizzo IP del modulo opzionale Subnet mask del modulo opzionale Indirizzo gateway del modulo opzionale Server nome principale Server nome secondario Nome dominio predefinito
6	Get	Host Name	STRING	Nome host quando si usa DHCP
10	Set	Select ACD	BOOL	Attiva l'uso di ACD
11	Set	Last Conflict Detected	STRUCT of: USINT USINT[6] USINT[28]	 Attività ACD MAC remoto ARP PDU

Oggetto collegamento Ethernet

Codice classe

Esadecimale	Decimale
0xF6	246

Servizi

Codice servizio	Implementato per:		Nome servizio
	Classe	Istanza	
0x0E	Sì	Sì	Get_Attribute_Single
0x4C	No	Sì	Get_and_Clear
0x10	No	Sì	Set_Attribute_Single

Istanze

L'adattatore supporta le istanze indicate di seguito dell'oggetto interfaccia TCP/IP.

Numero	Descrizione
0	Attributi classe
1	Porta di rete ENET1
2	Porta di rete ENET2

Attributi classe

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Revision	UINT	Revisione di questo oggetto

Attributi istanza

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
1	Get	Interface Speed	UDINT	Velocità in megabit al secondo (Mbs)
2	Get	Interface Flags	UDINT	Bit | Valore 0 = stato collegamento (0 = inattivo, 1 = attivo) 1 = Duplex (0 = half duplex, 1 = full duplex) 2…31 = riservato
3	Get	Physical Address	USINT[6]	Indirizzo MAC (XX-XX-XX-XX-XX-XX) Il primo ottetto (USINT[0]) è a sinistra.
4	Get	Interface Counters	STRUCT of: UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT	 Ottetti ricevuti Pacchetti unicast ricevuti Pacchetti non-unicast ricevuti Pacchetti in ingresso ricevuti ma scartati Pacchetti in ingresso con errori (non scartati) Pacchetti in ingresso con protocollo sconosciuto Ottetti inviati Pacchetti unicast inviati Pacchetti non-unicast inviati Pacchetti in uscita scartati Pacchetti in uscita con errori

ID attributo	Regola accesso	Nome	Tipo di dati	Descrizione
5	Get	Media Counters	STRUCT of:	RX = ricevuto, TX = trasmesso
			UDINT	RX frame privi di numero intero di ottetti lunghi
			UDINT	RX frame che non superano il controllo FCS
			UDINT	TX frame con una collisione
			UDINT	TX frame con più collisioni
			UDINT	Numero di volte del messaggio di errore test SQE
			UDINT	TX Frame ha ritardato il primo tentativo per supporto occupato
			UDINT	Collisioni rilevate successivamente a 512 tempi di bit durante il trasferimento
			UDINT	Errore TX frame a causa di collisioni eccessive
			UDINT	Errore TX frame a causa di errore interno TX sottolivello MAC
			UDINT	Occorrenze di perdite nella condizione di rilevazione di portante durante il trasferimento
			UDINT	RX frame che superano la dimensione massima del frame
			UDINT	Errore RX frame a causa di errore interno RX sottolivello MAC
6	Set	Interface Control	STRUCT of:	
			WORD	Bit di controllo
			UINT	Velocità interfaccia forzata
7	Get	Interface Type	USINT	Tipo di interfaccia; 2 = doppino intrecciato
10	Get	Interface Label	SHORT_STRING	"1" = porta di rete ENET1 "2" = porta di rete ENET2

Parole Stato/Comando logico: inverter PowerFlex serie 750

Questa appendice contiene le definizioni delle parole Comando logico e Stato logico utilizzate per gli inverter PowerFlex serie 750.

Parola Comando logico

Bit logici																																	
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Comando	Descrizione
																																X	Arresto normale	0 = Arresto non normale 1 = Arresto normale
																														X		Avvia [1]	0 = Non avviare 1 = Avvia
																													X			Muovi 1 [2]	0 = Non muovere 1 (Par. 556) 1 = Muovi 1
																												X				Cancella errore [3]	0 = Non cancellare errore 1 = Cancella errore
																										X	X					Direzione unipolare	00 = Nessun comando 01 = Inoltra comando 10 = Inverti comando 11 = Mantieni controllo direzione
																									X							Manuale	0 = Non manuale 1 = Manuale
																								X								Riservato	
																						X	X									Tempo accel.	00 = Nessun comando 01 = Usa tempo accel. 1 (par. 535) 10 = Usa tempo accel. 2 (par. 536) 11 = Usa ora attuale
																				X	X											Tempo decel.	00 = Nessun comando 01 = Usa tempo decel. 1 (par. 537) 10 = Usa tempo decel. 2 (par. 538) 11 = Usa ora attuale
																			X													Selez. rif. 1	000 = Nessun comando 001 = Selez. rif. A (par. 545) 010 = Selez. rif. B (par. 550) 011 = Preimposta 3 (par. 573) 100 = Preimposta 4 (par. 574) 101 = Preimposta 5 (par. 575) 110 = Preimposta 6 (par. 576) 111 = Preimposta 7 (par. 577)
																		X														Selez. rif. 2	
																	X															Selez. rif. 3	
																X																Riservato	

Bit logici																																	
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	**Comando**	**Descrizione**
															X																	Arresto per inerzia	0 = Nessun arresto per inerzia 1 = Arresto per inerzia
														X																		Arresto limite attuale	0 = Nessun arresto limite attuale 1 = Arresto limite attuale
													X																			Esegui [4]	0 = Non eseguire 1 = Esegui
												X																				Muovi 2 [2]	0 = Non muovere 2 (Par. 557) 1 = Muovi 2
											X																					Riservato	
										X																						Riservato	
									X																							Riservato	
								X																								Riservato	
							X																									Riservato	
						X																										Riservato	
					X																											Riservato	
				X																												Riservato	
			X																													Riservato	
		X																														Riservato	
	X																															Riservato	
X																																Riservato	

(1) Prima che una condizione 1 = Avvia metta in funzione l'inverter, è necessario che sia presente una condizione di non arresto (bit logico 0 = 0).
(2) Prima che una condizione 1 = Muovi 1/Muovi 2 faccia muovere l'inverter, è necessario che sia presente una condizione di non arresto (bit logico 0 = 0). Una transizione a "0" arresterà l'inverter.
(3) Per eseguire questo comando, il valore deve passare da "0" a "1".
(4) Prima che una condizione 1 = Esegui metta in esecuzione l'inverter, è necessario che sia presente una condizione di non arresto (bit logico 0 = 0). Una transizione a "0" arresterà l'inverter.

Parola Stato logico

Bit logici																																	
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	**Comando**	**Descrizione**
																															X	Pronto per eseguire	0 = Non pronto per eseguire 1 = Pronto per eseguire
																														X		Attivo	0 = Non attivo 1 = Attivo
																													X			Direzione comandata	0 = Inverti 1 = Inoltra
																												X				Direzione effettiva	0 = Inverti 1 = Inoltra
																											X					Accelerazione	0 = Non in accelerazione 1 = In accelerazione
																										X						Decelerazione	0 = Non in decelerazione 1 = In decelerazione
																									X							Allarme	0 = Nessun allarme (par. 959 e 960) 1 = Allarme
																								X								Errore	0 = Nessun errore (par. 952 e 953) 1 = Errore
																							X									A velocità setpoint	0 = Non alla velocità setpoint 1 = Alla velocità setpoint
																						X										Manuale	0 = Modalità manuale non attiva 1 = Modalità manuale attiva

Bit logici																																	
31	**30**	**29**	**28**	**27**	**26**	**25**	**24**	**23**	**22**	**21**	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	**Comando**	**Descrizione**
																					x											ID rif. velocità 0	00000 = Riservato
																				x												ID rif. velocità 1	00001 = Rif. auto A (par. 545)
																			x													ID rif. velocità 2	00010 = Rif. auto B (par. 550)
																		x														ID rif. velocità 3	00011 = Preimposta auto velocità 3 (par. 573)
																	x															ID rif. velocità 4	00100 = Preimposta auto velocità 4 (par. 574) 00101 = Preimposta auto velocità 5 (par. 575) 00110 = Preimposta auto velocità 6 (par. 576) 00111 = Preimposta auto velocità 7 (par. 577) 01000 = Riservato 01001 = Riservato 01010 = Riservato 01011 = Riservato 01100 = Riservato 01101 = Riservato 01110 = Riservato 01111 = Riservato 10000 = Porta man 0 10001 = Porta man 1 10010 = Porta man 2 10011 = Porta man 3 10100 = Porta man 4 10101 = Porta man 5 10110 = Porta man 6 10111 = Riservato 11000 = Riservato 11001 = Riservato 11010 = Riservato 11011 = Riservato 11100 = Riservato 11101 = Porta man 13 (ENET incorporato) 11110 = Porta man 14 (Inverter Logix) 11111 = Alterna sel. rif. man
																x																Riservato	
															x																	In esecuzione	0 = Non in esecuzione 1 = In esecuzione
														x																		In movimento	0 = Non in movimento (par. 556 e 557) 1 = In movimento
													x																			In arresto	0 = Non in arresto 1 = In arresto
												x																				Freno CC	0 = Nessun freno CC 1 = Freno CC
											x																					DB (frenatura dinamica, Dynamic Brake) attiva	0 = Nessuna frenatura dinamica attiva 1 = Frenatura dinamica attiva
										x																						Modalità velocità	0 = Nessuna modalità velocità (par. 309) 1 = Modalità velocità
									x																							Modalità posizione	0 = Nessuna modalità posizione (par. 309) 1 = Modalità posizione
								x																								Modalità coppia	0 = Nessuna modalità coppia (par. 309) 1 = Modalità coppia
							x																									A velocità zero	0 = Non a velocità zero 1 =A velocità zero
						x																										In posizione iniziale	0 = Non in posizione iniziale 1 = In posizione iniziale

Bit logici																																	
31	**30**	**29**	**28**	**27**	**26**	**25**	**24**	**23**	**22**	**21**	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	**Comando**	**Descrizione**
					X																											Al limite	0 = Non al limite 1 = Al limite
				X																												Limite attuale	0 = Non al limite attuale 1 = Al limite attuale
			X																													Reg freq bus	0 = Nessuna reg freq bus 1 = Reg freq bus
		X																														Abilita su	0 = Non abilitare su 1 = Abilita su
	X																															Sovraccarico motore	0 = Nessun sovraccarico motore 1 = Sovraccarico motore
X																																Rigen	0 = Non rigen 1= Rigen

Glossario

Di seguito sono riportati termini e abbreviazioni che vengono utilizzati all'interno di questo manuale. Per le definizioni di termini non presenti in questo elenco, consultare Allen-Bradley Industrial Automation Glossary, pubblicazione AG-7.1.

ADC (Automatic Device Configuration) Caratteristica del software RSLogix 5000, versione 20.00 o successiva, che supporta il download automatico dei dati di configurazione nel controllore Logix il quale stabilisce una connessione di rete EtherNet/IP a un inverter PowerFlex serie 750 (revisione 4.001 o successiva) e alle relative periferiche associate.

Aggiornamento Processo di aggiornamento del firmware in un dispositivo. Il modulo opzionale può essere aggiornato usando vari strumenti software Allen-Bradley. Per ulteriori informazioni, consultare Aggiornamento firmware del modulo opzionale a pagina 52.

Anello a livello di dispositivi (DLR) Topologia Ethernet che consiste in più dispositivi configurati in una connessione ciclica a livello di dispositivi, senza alcuno switch aggiuntivo richiesto.

Azione di arresto Quando le comunicazioni sono interrotte (ad esempio, un cavo è scollegato), il modulo opzionale e l'inverter possono rispondere con un'azione di arresto. Un'azione di arresto comporta la ricezione da parte dell'inverter di zero come valori per i dati Comando logico, Riferimento e datalink. Se l'inverter era in funzione e stava utilizzando il Riferimento dal modulo opzionale, continuerà a funzionare ma a Riferimento zero.

Azione di errore Un'azione di errore determina il modo in cui il modulo opzionale e l'inverter collegato agiscono quando si verifica un errore di comunicazione (ad esempio, un cavo è scollegato) o quando il controllore è commutato dalla modalità di esecuzione. Il primo usa un'azione di errore di comunicazione, mentre l'altro usa un'azione di errore inattivo.

Azione inattiva Un'azione inattiva determina il modo in cui il modulo opzionale e l'inverter collegato agiscono quando il controllore è commutato dalla modalità funzionamento.

BOOTP (protocollo Bootstrap) BOOTP consente al modulo opzionale di configurarsi dinamicamente al riavvio se la rete presenta un server BOOTP. Il server BOOTP assegna al modulo opzionale un indirizzo IP, una subnet mask e un indirizzo gateway preconfigurati; di conseguenza, non è necessario configurare questi elementi tramite i parametri del modulo opzionale. BOOTP è in grado di semplificare la gestione di una rete Ethernet. Una versione gratuita del server Rockwell Software® BOOTP/DHCP è disponibile all'indirizzo http://www.ab.com/networks.

CIP (Common Industrial Protocol) CIP è il protocollo di applicazione e trasporto utilizzato per la messaggistica sulle reti EtherNet/IP, ControlNet e DeviceNet. Il protocollo viene utilizzato per la messaggistica implicita (I/O in tempo reale) e la messaggistica esplicita (configurazione, raccolta dati e diagnostica).

Comando logico/Stato logico Il Comando logico è usato per controllare l'inverter PowerFlex serie 750 (ad esempio, avvio, arresto, direzione). Consiste in una parola di output a 32 bit al modulo opzionale dalla rete. Le definizioni dei bit in questa parola sono mostrate in Appendice D.

Lo Stato logico è usato per monitorare l'inverter PowerFlex serie 750 (ad esempio, stato di funzionamento, direzione motore). Consiste in una parola di input a 32 bit dal modulo opzionale alla rete. Le definizioni dei bit in questa parola sono mostrate in Appendice D.

Configurazione di errore Quando le comunicazioni sono interrotte (ad esempio, un cavo è scollegato), il modulo opzionale e l'inverter PowerFlex possono rispondere con una configurazione errore definita dall'utente. L'utente imposta i dati che vengono inviati all'inverter usando specifici parametri di configurazione errore nel modulo opzionale. Quando un parametro di azione errore è impostato per l'uso di dati di configurazione errore e si verifica un errore, i dati da questi parametri sono inviati come Comando Logico, Riferimento e/o datalink.

ControlFLASH Strumento software Allen-Bradley che consente agli utenti di aggiornare elettronicamente il firmware su schede di circuiti stampati.

Controllore Un controllore, detto anche controllore a logica programmabile, è un sistema di controllo a stato solido dotato di una memoria programmabile da parte dell'utente per la memorizzazione di istruzioni per implementare funzioni specifiche quali controllo I/O, logica, temporizzazione, conteggio, creazione di report, comunicazione, aritmetica e manipolazione di file di dati. Un controllore è costituito da un processore centrale, interfaccia input/output e memoria. Vedere anche Scanner.

Datalink Un datalink è un tipo di puntatore usato dagli inverter PowerFlex serie 750 per trasferire dati da e verso il controllore. I datalink permettono di accedere o modificare uno specifico valore di parametro senza utilizzare messaggi espliciti. Quando è attivo, ciascun datalink a 32 bit in un inverter PowerFlex serie 750 consuma 4 byte nella tabella immagine degli ingressi e/o 4 byte nella tabella immagine delle uscite del controllore.

Dati I/O I dati I/O, chiamati a volte "messaggi impliciti" o "input/output", sono dati temporali critici come un Comando Logico e Riferimento. I termini "Input" (alla rete) e "Output" (dalla rete) sono definiti dal punto di vista del controllore. Output è prodotto dal controllore e consumato dal modulo opzionale. Input è prodotto dal modulo opzionale e consumato dal controllore.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) DHCP consente al modulo opzionale di configurarsi dinamicamente al riavvio se la rete presenta un server DHCP. Il server DHCP assegna al modulo opzionale un indirizzo IP, una subnet mask e un indirizzo gateway preconfigurati; di conseguenza, non è necessario configurare questi elementi tramite i parametri del modulo opzionale. DHCP è in grado di semplificare la gestione di una rete Ethernet. Una versione gratuita del server Rockwell Software BOOTP-DHCP è disponibile all'indirizzo http://www.ab.com/networks.

Duplex Duplex descrive la modalità di comunicazione. La comunicazione *Full-duplex* consente a un dispositivo di scambiare dati in entrambe le direzioni allo stesso momento. La comunicazione *Half-duplex* consente a un dispositivo di scambiare dati in una sola direzione allo stesso momento. Il duplex utilizzato dal modulo opzionale dipende dal tipo di duplex che altri dispositivi di rete, come gli switch, supportano.

File EDS (foglio dati elettronico) Semplici file di testo utilizzati da strumenti di configurazione di rete per descrivere i prodotti in modo da semplificare la relativa messa in servizio su una rete. I file EDS descrivono il tipo di dispositivo di un prodotto e la revisione. I file EDS per numerosi prodotti Allen-Bradley sono disponibili all'indirizzo http://www.ab.com/networks/eds.

Frequenza dati Velocità a cui i dati vengono trasferiti nella rete EtherNet/IP. È possibile impostare l'adattatore a una frequenza dati di 10Mbps Full-Duplex, 10Mbps Half-Duplex, 100Mbps Full-Duplex o 100Mbps Half-Duplex. Se un altro dispositivo in rete imposta o negozia automaticamente la frequenza dati, è possibile impostare l'adattatore in modo che rilevi la frequenza dati in modo automatico.

Gateway Dispositivo di rete che collega una rete singola a un sistema di reti. Quando un nodo deve comunicare con un nodo su un'altra rete, un gateway trasferisce i dati tra le due reti. Se si desidera che il modulo opzionale comunichi con dispositivi che non si trovano sulla sua rete, è necessario configurare l'indirizzo per il dispositivo gateway nel modulo opzionale.

Gerarchia master-slave Un modulo opzionale configurato per una gerarchia master-slave scambia dati con il dispositivo master. Di norma, una rete possiede uno scanner che è il dispositivo master, e tutti gli altri dispositivi (ad esempio, inverter con Moduli Opzionali EtherNet/IP installati) sono dispositivi slave.

Su una rete con vari scanner (chiamata gerarchia multimaster), ciascun dispositivo slave deve avere uno scanner specifico come master.

Gerarchia peer-to-peer Un modulo opzionale configurato per una gerarchia peer-to-peer può scambiare dati con un dispositivo in rete diverso da uno scanner. Questo tipo di gerarchia può essere impostato in modo che uno scanner configuri o trasmetta dati a un solo inverter PowerFlex serie 750 il quale invia poi la stessa configurazione o gli stessi dati ad altri inverter PowerFlex serie 750 in rete. Per utilizzare una gerarchia peer-to-peer, configurare un solo modulo opzionale in modo che trasmetta dati e uno o più moduli opzionali per ricevere dati.

HIM (modulo interfaccia operatore) Dispositivo che può essere utilizzato per configurare e controllare un inverter. Gli HIM PowerFlex 20-HIM-A6 o 20-HIM-C6S possono essere usati per configurare gli inverter PowerFlex serie 750 e le relative periferiche collegate.

Hold Last (Mantieni ultimo) Quando la comunicazione è interrotta (ad esempio, un cavo è scollegato), il modulo opzionale e l'inverter PowerFlex possono rispondere mantenendo l'ultimo. Mantieni ultimo porta l'inverter a ricevere gli ultimi dati ricevuti tramite connessione di rete prima dell'interruzione. Se l'inverter era in funzione e stava utilizzando il Referimento dal modulo opzionale, continuerà a funzionare allo stesso Riferimento.

Indicatori di stato Gli indicatori di stato sono LED usati per segnalare lo stato del modulo opzionale, della rete e dell'inverter. Gli indicatori si trovano sul modulo opzionale e sono visibili quando l'inverter è acceso ed il coperchio è rimosso.

Indirizzi IP Un indirizzo IPA univoco identifica ciascun nodo su una rete EtherNet/IP. Un indirizzo IP consiste in 32 bit divisi in quattro segmenti di un byte ciascuno. È composto da quattro numeri interi decimali separati da punti (xxx.xxx.xxx.xxx). Ciascuna cifra "xxx" può essere un valore decimale compreso tra 0 e 255. Ad esempio, un indirizzo IP può essere 192.168.0.1.

Un indirizzo IP presenta due parti: un ID rete e un ID host. La classe di rete determina il formato dell'indirizzo.

0 1 7 15 23 31

classe A	0	ID rete	ID host

0 1 7 15 23 31

classe B	1	0	ID rete	ID host

0 1 2 7 15 23 31

classe C	1	1	0	ID rete	ID host

Il numero di dispositivi nella propria rete EtherNet/IP varia a seconda del numero di byte utilizzati per l'indirizzo di rete. In molti casi, si dispone di una rete con indirizzo di classe C, i cui primi tre byte contengono l'indirizzo di rete (subnet mask = 255.255.255.0). In questo caso, vengono lasciati 8 bit o 256 indirizzi in rete. Poiché due indirizzi sono riservati per usi speciali (0 è un indirizzo per la rete solitamente impiegata dal router, e 255 è un indirizzo per la trasmissione di messaggi a tutti i dispositivi di rete), sono disponibili 254 indirizzi da utilizzare in un insieme di indirizzi di classe C.

Per accertarsi che ciascun dispositivo su Internet presenti un indirizzo univoco, contattare l'amministratore di rete o il provider di servizi Internet per indirizzi IP univoci fissi. A questo punto, è possibile impostare l'indirizzo IP univoco per il modulo opzionale utilizzando i relativi selettori di indirizzo rotativi, un server DHCP o un server BOOTP, oppure configurando manualmente i parametri nel modulo opzionale. Il modulo opzionale legge i valori di questi parametri solo all'accensione.

Indirizzo hardware Ciascun dispositivo Ethernet possiede un indirizzo hardware univoco (a volte chiamato indirizzo MAC) a 48 bit. L'indirizzo è composto da sei cifre separate da due punti (ad esempio, xx:xx:xx:xx:xx:xx). Ciascuna cifra è un valore compreso tra 0 e 255 (0x00 e 0xFF). Questo indirizzo è assegnato nell'hardware e non può essere modificato. Se si sta utilizzando un server BOOTP/DHCP, è necessario identificare il dispositivo.

Inverter PowerFlex serie 750 (classe Architecture) Gli inverter Allen-Bradley PowerFlex serie 750 fanno parte della famiglia di inverter PowerFlex classe 7.

Messaggistica esplicita I messaggi espliciti sono usati per trasferire dati che non necessitano di continui aggiornamenti. In genere, sono usati per configurare, monitorare e diagnosticare dispositivi sulla rete.

Modulo opzionale Dispositivi come inverter, controllori e computer necessitano normalmente di un modulo opzionale di comunicazione di rete per fornire un'interfaccia di comunicazione tra loro e una rete come EtherNet/IP. Un modulo opzionale legge i dati sulla rete e li trasmette al dispositivo collegato. Inoltre, legge i dati nel dispositivo e li trasmette alla rete.

Il modulo opzionale 20-750-ENETR EtherNet/IP a due porte collega i driver PowerFlex serie 750 a una rete EtherNet/IP. A volte, i moduli opzionali sono anche chiamati "adattatori", "schede", "opzioni di comunicazione integrata" e "periferiche". Sugli inverter PowerFlex serie 750, i moduli opzionali possono anche essere moduli I/O, moduli encoder, moduli di sicurezza, ecc.

NVS (memoria non volatile) NVS è la memoria permanente di un dispositivo. Dispositivi quali il modulo opzionale e l'inverter archiviano parametri ed altre informazioni nella NVS in modo che non si perdano quando il dispositivo perde l'alimentazione. A volte la NVS è chiamata "EEPROM".

PCCC (Programmable Controller Communications Command) PCCC è il protocollo usato da alcuni controllori per comunicare con dispositivi su una rete. Alcuni prodotti software (ad esempio, il software DriveExplorer software e il software DriveExecutive) utilizzano il PCCC anche per comunicare.

Ping Messaggio inviato sulla rete per determinare l'esistenza di un nodo.

Ponte Dispositivo di rete in grado di trasmettere dati da una rete a un'altra. Un ponte, inoltre, fa riferimento a un modulo di comunicazione in un controllore ControlLogix che collega il controllore a una rete. Vedere anche scanner.

Rete EtherNet/IP EtherNet/IP (Industrial Protocol) è una rete di comunicazione produttore-consumatore aperta basata sullo standard Ethernet (IEEE 802.3), TCP/IP, UDP/IP e CIP. Progettati per la comunicazione industriale, entrambi i tipi di messaggi I/O ed espliciti possono essere trasmessi sulla rete. Ciascun dispositivo presenta un indirizzo IP univoco e trasmette dati in rete. Il numero di dispositivi che una rete EtherNet/IP è in grado di supportare dipende dalla classe dell'indirizzo IP. Ad esempio, una rete con un indirizzo IP classe C può presentare 254 nodi.

Informazioni generali su EtherNet/IP e sulla specifica EtherNet/IP sono disponibili presso la Open DeviceNet Vendor's Association (ODVA). ODVA è in linea all'indirizzo http://www.odva.org.

Riferimento/Feedback Il Riferimento è usato per inviare un valore di setpoint (ad esempio, velocità, frequenza, coppia) all'inverter. Consiste in una parola di output a 32 bit al modulo opzionale dalla rete.

Il Feedback è usato per monitorare la velocità dell'inverter. Consiste in una parola di input a 32 bit dal modulo opzionale alla rete.

Scanner Uno scanner è un modulo separato (di un controllore multi-modulo) o un componente incorporato (di un controllore a modulo singolo) che fornisce la comunicazione con moduli opzionali collegati ad una rete. Vedere anche Controllore.

SI (Interfaccia seriale) Interfaccia di comunicazione di nuova generazione usata da vari inverter Allen-Bradley, come gli inverter PowerFlex serie 750.

Software DriveExplorer Strumento per monitoraggio e configurazione dei prodotti Allen-Bradley e dei moduli opzionali di comunicazione di rete. Può essere eseguito su computer con diversi sistemi operativi Microsoft Windows. Il software DriveExplorer, versione 6.xx o successiva, può essere usato per configurare questo modulo opzionale e l'inverter PowerFlex. Informazioni sul software DriveExplorer e una versione lite gratuita sono disponibili all'indirizzo http://www.ab.com/drives/driveexplorer.

Software DriveTools SP Suite software progettata per l'utilizzo su vari sistemi operativi Microsoft Windows. Questa suite software fornisce una famiglia di strumenti, incluso DriveExecutive, che si può usare per programmare, monitorare, controllare, risolvere i problemi ed effettuare la manutenzione dei prodotti Allen-Bradley. Il software DriveTools SP può essere usato con inverter PowerFlex. Informazioni sul software DriveTools SP sono disponibili all'indirizzo http://www.ab.com/drives/drivetools.

Software RSLogix 5000 Il software RSLogix 5000 è uno strumento per configurare e monitorare i controllori per comunicare con i dispositivi collegati. È un'applicazione a 32 bit che funziona su vari sistemi operativi Windows. Informazioni sul software RSLogix sono disponibili all'indirizzo http://www.software.rockwell.com/rslogix.

Subnet mask Estensione allo schema di indirizzamento IP che consente di usare un ID rete singolo per più reti fisiche. Una maschera di bit identifica la parte dell'indirizzo che specifica la rete e la parte dell'indirizzo che specifica il nodo univoco sulla rete. Un "1" nella subnet mask indica che il bit viene utilizzato per specificare la rete. Uno "0" nella subnet mask indica che il bit viene utilizzato per specificare il nodo.

Ad esempio, una subnet mask su una rete può apparire come indicato di seguito: 11111111 11111111 11111111 11000000 (255.255.255.192). Questa maschera indica che 26 bit vengono utilizzati per identificare la rete e 6 bit per identificare i dispositivi su ciascuna rete. Invece di una singola rete fisica classe C con 254 dispositivi, questa subnet mask la divide in quattro reti con un massimo di 62 dispositivi ciascuna.

Switch Dispositivi di rete che forniscono connessioni virtuali le quali consentono di controllare collisioni e ridurre il traffico in rete. Sono in grado di ridurre la congestione della rete trasmettendo pacchetti a una singola porta solo se questi sono destinati al dispositivo collegato. In un'applicazione di controllo, in cui l'accesso ai dati in tempo reale è fondamentale, è possibile che siano richiesti switch di rete al posto di hub.

TCP (Transmission Control Protocol) EtherNet/IP utilizza questo protocollo per trasferire pacchetti di messaggistica esplicita mediante l'IP. Il TCP garantisce la consegna dei dati attraverso l'uso di nuovi tentativi.

UDP (User Datagram Protocol) EtherNet/IP utilizza questo protocollo per trasferire pacchetti I/O mediante l'IP. L'UDP presenta una semplice ma veloce capacità di inviare pacchetti di messaggistica I/O tra i dispositivi. Questo protocollo verifica che i moduli opzionali trasmettano i dati più recenti perché non utilizza riconoscimenti né nuovi tentativi.

UDDT (tipo di dati definito dall'utente) Struttura di tipo di dati definita durante lo sviluppo di un'applicazione (ad esempio, per convertire dati parametro REAL a 32 bit per valori scritti e letti in modo da visualizzarli correttamente in formato leggibile da parte dell'utente).

Zero dati Quando la comunicazione è interrotta (ad esempio, un cavo è scollegato), il modulo opzionale e l'inverter possono rispondere con zero dati. Zero dati comporta la ricezione da parte dell'inverter di zero come valori per dati di Comando logico, Riferimento e datalink. Se l'inverter era in funzione e stava utilizzando il Riferimento dal modulo opzionale, continuerà a funzionare ma a Riferimento zero.

A

B

C

D

E

F

G

O

P

Supporto Rockwell Automation

Rockwell Automation fornisce informazioni tecniche in linea per assistere i clienti nell'utilizzo dei prodotti. Collegandosi al sito http://www.rockwellautomation.com/support/, è possibile consultare manuali tecnici, una knowledgebase di FAQ, note tecniche e applicative, codici di esempio e collegamenti a service pack dei software, nonché la funzione MySupport personalizzabile per sfruttare nel migliore dei modi questi strumenti.

Per un ulteriore livello di assistenza tecnica telefonica per l'installazione, la configurazione e la ricerca dei guasti, sono disponibili i programmi TechConnect^{SM}. Per ulteriori informazioni, contattare il distributore o il rappresentante Rockwell Automation di zona, oppure visitare il sito http://www.rockwellautomation.com/support/.

Assistenza all'installazione

Se si riscontra un problema entro le prime 24 ore dall'installazione, consultare le informazioni contenute nel presente manuale. È possibile contattare l'Assistenza clienti per ottenere l'assistenza iniziale necessaria per far funzionare il prodotto.

Stati Uniti o Canada	1.440.646.3434
Fuori dagli Stati Uniti o dal Canada	Utilizzare lo strumento Worldwide Locator all'indirizzo http://www.rockwellautomation.com/support/americas/phone_en.html, oppure contattare il rappresentante Rockwell Automation di zona.

Restituzione di prodotti nuovi non funzionanti

Rockwell Automation sottopone a prova tutti i propri prodotti per assicurarsi che siano completamente funzionanti quando vengono spediti dallo stabilimento di produzione. Se, tuttavia, il prodotto non dovesse funzionare e dovesse essere necessaria la restituzione, attenersi alle procedure descritte di seguito.

Stati Uniti	Contattare il proprio distributore. Per completare la procedura di restituzione, è necessario fornire al proprio distributore un numero di pratica dell'Assistenza clienti (chiamare il numero telefonico indicato sopra per ottenerne uno).
Fuori dagli Stati Uniti	Per la procedura di restituzione, contattare il proprio rappresentante locale Rockwell Automation.

Feedback sulla documentazione

I vostri commenti ci consentono di soddisfare al meglio le vostre esigenze relative alla documentazione. Per qualsiasi suggerimento su come migliorare il presente documento, compilate questo modulo, pubblicazione RA-DU002, disponibile all'indirizzo http://www.rockwellautomation.com/literature/.

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americhe: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496, USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444
Europa/Medio Oriente/Africa: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgio, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640
Asia: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Italia: Rockwell Automation S.r.l., Via Gallarate 215, 20151 Milano, Tel: +39 02 334471, Fax: +39 02 33447701, www.rockwellautomation.it
Svizzera: Rockwell Automation AG, Via Cantonale 27, 6928 Manno, Tel: 091 604 62 62, Fax: 091 604 62 64, Customer Service: Tel: 0848 000 279

Pubblicazione 750COM-UM008A-IT-P - Luglio 2012